

РАЗДЕЛ II
ИНОВАЦИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО
В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

SECTION II
INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP
IN THE EUROPEAN UNION

ЕВРОПЕЙСКА И НАЦИОНАЛНА ИНОВАЦИОННА ПОЛИТИКА

проф. д-ик.н. Марин Петров

Международно висше бизнес училище, Ботевград

EUROPEAN AND NATIONAL INNOVATION POLICY

Marin Petrov

ABSTRACT: This article examines key issues, current trends and challenges for science and innovation policy of the European Union and Bulgaria. Innovation is the key to achieving sustainable growth and equitable environmental community. The new growth strategy for the EU, Europe 2020 "is established as the basic framework for the future. It carries on the Lisbon strategy reflecting the current challenges of globalization, economic and financial crisis of scarce resources and an ageing population. It establishes the foundations of society and economy based on knowledge, which in all its forms plays a crucial role in the economic progress.

KEYWORDS: innovation, innovation policy, Bulgaria, the European Union, Europe 2020 Strategy"

1. СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ НА НАУЧНАТА И ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ

Характерно явление на нашата съвременност е глобализацията и интернационализацията на икономиката, науката и услугите. Науката, високите технологии и иновациите имат водеща роля в осигуряването на икономическия растеж и устойчивото развитие.

В Концепцията на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие се посочва, че знанието във всички свои форми днес играе решаваща роля в икономическия прогрес. Нематериалните инвестиции нарастват със значително по-бърз темп от материалните. Победителите на пазара са фирмите, които разполагат с повече познания. Нациите, които разполагат с повече познания, са по-конкурентоспособни.

Науката, технологиите и иновациите се развиват динамично. Залагат се основите на икономика и общество, базирани на знанието. Задълбочават се процесите на глобализацията. Световната икономика успя да стане глобална благодарение на новата инфраструктура, осигурена от информационните и

комуникационните технологии и с решителната промяна на дерегулацията и либерализацията, провеждани от правителствата и международните институции.

Науката и технологиите имат огромно въздействие върху местата, отделните географски територии и мрежите на глобалната икономика. Генерирането на знания и технологичният капацитет са ключови инструменти за сътрудничество и конкуренция между фирмите, организациите и страните.

Глобалното технологическо развитие се нуждае от разширяване на връзките между науката, технологията и стопанския сектор, както и от връзката с националната и международната политика. **Транснационалните корпорации и техните производствени и изследователски мрежи са основен фактор за развитие на глобализацията в сферата на науката, технологията и иновациите.** Корпорациите са инструменти и канали за разпространяване на технологии и иновации в редица случаи избирателно и свързано с установяване на технологическо господство.

Между развитите държави и международните корпорации и компании се разгръща силна конкуренция, борба за лидерство и технологическо надмощие. Заедно с това поради интернационализацията на научноизследователската и развойната дейност нарастващите разходи и стратегическото значение на научно-техническото сътрудничество **се създават алианси между страни, научни и корпоративни организации** с цел обединяване на финансови, кадрови и материално-технически ресурси за разработване на актуални проблеми от взаимен интерес.

Таблица 1. Брой международни изследователски алианси през 2000 г. (по региони и отрасли)

БРОЙ АЛИАНСИ				
СТРАНА/РЕГИОН	ОБЩО	Био технологии	Информационни технологии	Други технологии
САЩ – ЕС	1654	536	525	593
САЩ – Япония	511	292	82	137
САЩ – други	364	158	71	135
ЕС – Япония	239	92	37	110
ЕС – други	234	64	49	121
Япония – други	56	30	6	20
ОБЩО	3058	1172	770	1116

По този начин се съкращават сроковете за изследвания, обменят се и се използват научни постижения на отделни учени, разпределя се рискът, получават се по-качествени научни резултати.

Друга съществена тенденция е развитите държави и големите корпорации да изнасят изследователската си дейност, свои лаборатории и научни звена извън собствените си страни. Това дава възможност за привличане на научни кадри и високоподготвени специалисти от тези страни за извършване на изследователска дейност.

Глобализацията в научната и иновационната сфера се засилва и в резултат на увеличаване на трансфера на технологии, на научни резултати чрез разширяване и интензифициране на лицензионната търговия, промишленото и научно-техническото коопериране, търговията с високотехнологични продукти, засилването на международната миграция на научни кадри и специалисти.

Все по-широкото прилагане на информационните и комуникационните технологии, мащабното развитие на интернет връзките създават възможност за прилагане на нови подходи в организацията и провеждането на научната и развойната дейност. Например едновременното изравняване и обвързване в мрежи на света дава много по-големи възможности на чужденците да правят иновации, без да се налага да емигрират. Те могат да извършват изследователска работа на световно равнище от дома си, за компании от световна класа, срещу прилично заплащане.

В глобалния свят все повече иновации се създават в сътрудничество и коопериране между научни и корпоративни организации от различни страни. Създателите на тези научни резултати и иновации са заинтересувани да има сигурна защита на тяхната интелектуална собственост. Това изисква да се синхронизират законите за защита на интелектуалната собственост, да се усъвършенстват общите правила и механизми на ефективна защита в съответните международни организации (Световната търговска организация, Световната организация за интелектуална собственост).

Транснационалните мрежи в голяма степен са независими от правителствата, но въпреки това ролята на правителствата е жизнено важна. Те осигуряват човешки ресурси чрез образователните институции, създават технологична инфраструктура, особено чрез изграждане на информационна и комуникационна система.

На национални и международни нива все повече се осъзнава изключително голямото значение на науката и иновациите за осигуряване на икономически растеж, висока производителност, опазване на околната среда, решаване на социални и управленски проблеми, за развитие на международното икономическо, политическо и научно-техническо сътрудничество. На срещата Г-8 през юни 2007 г. лидерите на страните подчертаха, че науката, научните постижения и иновационната дейност са основа на икономическия растеж и процъфтяване. **Политическите и икономическите стратегии сти-**

мулират иновационната дейност, те са ключови елементи на бъдещото развитие. Икономическата политика може да играе ключова роля за съдействие в прилагането на резултатите от научните изследвания, за създаване на иновационни стоки и формиране на благоприятен иновационен климат. Страните осъзнават своята отговорност за дългосрочните научни изследователски инициативи, имащи за цел концентрация на научноизследователския и съвременния технологически потенциал за най-силно и ефективно реагиране на глобалните предизвикателства на бъдещето. Лидерите на Г-8 подчертават, че трябва да се определят приоритетните задачи, които могат да се решат при съвместни изследвания, съвместни инициативи и програми в области, представляващи общи интереси.

На защитата на интелектуалната собственост се гледа като на основа на иновационната дейност. Тя е най-важен фактор за устойчиво развитие на глобалната икономика, за сметка на поощряване на иновациите.

2. ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД НАУЧНАТА И ИНОВАЦИОННАТА ПОЛИТИКА НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ (ЕС)

Известно е, че при формирането си Европейският съюз не създаде обща научна и иновационна политика. Дълги години тази дейност беше извън приоритетите му. Впоследствие при допълнение на Римския договор бяха предвидени дейности, свързани с научно-технологическото сътрудничество. В началото на 80-те години започнаха да се приемат многогодишни рамкови програми на ЕС, които предвиждаха научните и технологическите цели да се осъществят със съвместни усилия и ресурси, да се финансира съвместно разработване на приоритетни проблеми на научното и технологическото развитие.

В средата на 90-те години се направи анализ и оценка на постигнатото в научното и иновационното състояние на общността. Констатацията беше, че Европа значително изостава в сравнение със САЩ, Япония и други развити страни както в икономическо, така и в научно-техническо отношение.

2.1. ЛИСАБОНСКАТА СТРАТЕГИЯ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ – ЦЕЛИ, ХАРАКТЕРИСТИКА, НОВ СТАРТ НА СТРАТЕГИЯТА

През 2000 г. ЕС прие Лисабонската стратегия, в която се постави историческата цел в близките 10 години ЕС да се превърне в най-конкурентната и динамична, основана на знанието икономика в света, която е способна да поддържа динамичен икономически растеж с повече и по-добри работни места. Изпълнението на тази задача е свързано с изграждането на европейското изследователско пространство.

Пет години след приемането на Лисабонската стратегия резултатите от нейното изпълнение са незадоволителни. Успоредно с напредъка, който не може да се отрече, са налице съществени недостатъци и закъснения в изпълнението на поставените цели и задачи.

Европа продължава да изостава в иновационното си развитие от САЩ и други задокоеански партньори. Една от основните причини за това са недостатъчните инвестиции в изследователската дейност. ЕС инвестира около 1/3 по-малко средства в НИРД в сравнение със САЩ. Възприетата международна оценка за разходите, отделяни от БВП за научни изследвания, е, както следва: ЕС – 1.96 %, САЩ – 2.8 %, Япония – 3.12 %. Разминаването между ЕС и САЩ е 130 млрд. евро на година, 80 % от които се дължат на разлика в отделяните средства в частния сектор.

Европа изостава в броя на изследователските кадри на 1000 души заети, изостава в използването на патентното знание, в броя на нобеловите лауреати, в броя на научните публикации на милион население.

Показателят за конкурентоспособност на международния пазар – експортният дял на високотехнологични продукти, е в ЕС около 20 %, а в САЩ – около 29 %.

С оглед на предизвикателствата, на които трябва да се отговори, ще се плати висока цена за забавените и недовършени реформи, доказателство за което е пропастта между потенциала на растеж на Европа и на нейните икономически партньори. Голямо предизвикателство е също така ниският демографски прираст и застаряването на населението на Европа.

През 2005 г. ЕС направи **преоценка на Лисабонската стратегия и реши да ѝ даде нов старт**, като приоритетите се фокусират върху ускорения растеж и заетостта, върху знанията, иновациите и оптимизирането на човешкия капитал.

За постигането на тази цел се изисква знанието и иновациите да се превърнат в основен фактор за конкурентоспособност и устойчиво развитие, за постигане на ускорен растеж и висока производителност, за укрепване на социалното сближаване, за достигане на висок жизнен стандарт. Предвижда се провеждане на взаимосвързани инициативи и структурни промени, които да се изпълняват съгласувано. Лансира се идеята **“Партньорство за растеж и заетост”**, осигурена с програма за действие на равнище на ЕС и с национални програми за действие.

Действията на ЕС трябва да бъдат по-целенасочени и да доведат до:

- реализиране на конкретна политика с максимално практическо въздействие;
- мобилизиране на подкрепа за промени и осигуряване на съпричастност към целите на Лисабон – реформите трябва да бъдат включени в националния политически дебат;
- опростяване и оптимизиране на Лисабонската стратегия, повече яснота относно действията на всекиго.

Основните характеристики на новия старт на стратегията обхващат следните области на европейската политика:

1. Създаване на общество, базирано на знанието. Увеличаване атрактивността на Европа пред изследователи и учени, осъществяващи научноизследователска и развойна дейност в приоритетни зони, и насърчаване използването на информационните и комуникационните технологии.

2. Развитие и разширяване на вътрешния пазар на ЕС за свободно движение на стоки, лица, услуги и капитали. Подобряване на прилагането на действащото законодателство на ЕС и правилата за конкуренция. Необходими са сериозни реформи, особено в пазарите на финансовите услуги и услугите като цяло при запазване на европейския социален модел.

3. Създаване на благоприятна среда, подкрепяща бизнеса. Бизнесът трябва да развие чувство за социална отговорност. Редуциране на общата административна тежест, усъвършенстване на качествата на законодателството, улесняване на стартирането на нови предприятия, създаване на среда, подкрепяща бизнеса, особено бизнеса на малките и средните предприятия.

4. Развитие на пазара на труда. Подчертава се необходимостта заетостта и работата да се превърнат в реална възможност за всекиго, като се привличат все повече хора на пазара на труда и се подпомагат младите хора за адаптиране към неговите изисквания.

Разработване на стратегии за обучение през целия живот, укрепване на партньорството, насочено към растеж и заетост, модернизация на системата за социална закрила, утвърждаване на равни възможности между мъжете и жените; насърчаване на социалната интеграция.

5. Осигуряване на устойчива околна среда. Да се увеличава приносът на екологичната политика за растеж и заетост, за повишаване качеството на живот, по-конкретно чрез развитие на екологични нововъведения и технологии, както и чрез устойчиво управление на природните ресурси.

6. Усъвършенстване на управлението. Управленските действия трябва да имат по-голям практически принос към растежа и заетостта. Въвеждане на по-опростени механизми с цел улесняване определянето на приоритетите и поддържане общия баланс на стратегията и взаимодействията между отделните ѝ компоненти, подобряване изпълнението на тези приоритети на място, разширяване участието на държавите членки, опростяване на процедурата на мониторинг с цел да се получи по-ясна картина за изпълнението на стратегията на национално ниво.

2.2. ЗНАНИЕТО И ИНОВАЦИИТЕ – ДВИГАТЕЛИ НА УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ

Реализирането на тази цел изисква да се развиват научноизследователската и развойната дейност, образованието и всички форми на иновациите,

които дават възможност за превръщане на знанието в добавена стойност и за създаване на повече и по-добри работни места.

В ЕС се предприемат конкретни мерки за осъществяване на синхрон в иновационната дейност, която се развива в страните членки, и в усилията на европейските институции за координация и предприемане на общи действия в тази сфера.

Наложително е да се преодолее фрагментирането, без да се пренебрегва компетенцията на страните членки да водят собствена иновационна политика, да имат свои приоритети и планове; наложително е да се осъществят ефективна координация и синхрон между националните програми за изследователска и развойна дейност и общите действия на съюза. Това дава възможност за мобилност на изследователите, за участие на учени в изпълнение на програми на други страни – членки на ЕС, за отстраняване на ненужно дублиране на тематиката, за концентриране на средства и кадрови ресурси, за решаване на общоприети приоритети, за съвместно финансиране на тези приоритети, за изграждане и използване на инфраструктурата на НИРД и за взаимен обмен на информацията от резултатите на изследванията.

В контекста на Лисабонската стратегия са набелязани осъвременени подходи в иновационната политика, въведена е таблица за резултатите в областта на иновациите, в която се очертават тенденциите в развитието на иновациите и се сравняват постиженията на отделните страни членки.

В рамките на този подход, следва да се обръща особено внимание на взаимодействието на иновационната и на други политики на отделните страни и на Европейския съюз, да се осъществява координация при разработването им на местно, регионално, национално и европейско равнище.

2.3. ИНВЕСТИЦИИТЕ В НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА И РАЗВОЙНАТА ДЕЙНОСТ

В обновената Лисабонска стратегия се подчертава необходимостта от:

- Предприемане на неотложни мерки за реализиране на целта до 2010 г. средствата за НИРД, отделяни от БВП в ЕС, да достигнат до 3 %, като 2/3 от тях да бъдат от бизнеса. Увеличаване на частните инвестиции в НИРД чрез въвеждане на данъчни и други преки и косвени стимули. Особено внимание трябва да се отделя на въвеждането на нововъведения в малките и средните предприятия, на инвестирането в изследователската дейност на ключови технологии, които генерират икономически растеж. Според Европейската комисия, за да се осъществи тази цел, инвестициите в НИРД трябва да нарастват средногодишно с 8.6 %. Данните за периода 1997–2002 г. са, че постигнатият растеж средногодишно е 2.3 %. Очевидно е голямото изоставане. Според изследване на институции на ЕС 40 % от

нарастването на производителността на труда се генерират в резултат на увеличаване на разходите за НИРД.

- Увеличаване и подкрепа на публично-частното партньорство във финансирането на НИРД.

- Увеличаване на финансирането и координирането на дългосрочни фундаментални изследвания, съдействие за развитието на пазари за изследователски и иновационни продукти.

- Ефективно използване на значително увеличените средства за изпълнение на Седмата рамкова програма, за разширяване на международното коопериране чрез съвместни проекти и мрежи и цялостни изследователски програми.

- Финансиране на т.нар. гранични изследвания, осъществявани от индивидуални екипи, които се конкурират на европейско равнище.

- Финансиране на научноизследователски и иновационни дейности чрез използване на структурни и кохезионни фондове, насочени към райони с по-нисък растеж, чрез стимулиране на иновациите и образованието и изграждане на модерна инфраструктура.

- Разширяване на обхвата на структурния финансов инструмент на Европейската инвестиционна банка (ЕИБ) в областта на изследователската и развойната дейност.

- Разнообразяване на дейността на Европейския иновационен фонд за финансиране на иновативни малки и средни предприятия чрез мрежи от индивидуални инвеститори (бизнес ангели) и мрежи за трансфер на технологии.

2.4. ИНВЕСТИЦИИ В ЧОВЕШКИЯ КАПИТАЛ

Развитието на изследователската, технологическата и иновационната дейност зависи в голяма степен и от наличието на висококачествен творчески потенциал.

Първостепенни задачи на страните – членки на ЕС, е да се увеличава броят на научните кадри, да се предприемат мерки за привличане на по-голям брой млади научни кадри и жени в науката, да се създават условия за повишаване на мобилността на учените, да се привличат и задържат в страните, водещи изследователи. Акцентира се върху творческото взаимодействие между научноизследователските кадри и бизнеса. Особено внимание да се обръща на **увеличаването на инвестициите в човешкия капитал чрез по-добро образование**. В изводите за осъществяването на целите на Лисабонската стратегия се посочва, че е допуснато разминаване между уменията и знанията, които се търсят на пазара, и знанията, предлагани от образователните системи. Обръща се внимание на развитието на форми за обучение през целия живот. Системата на образование и професионално обучение да се превърне в „**световен стандарт за качество**“ и да е организирана върху

три принципа за постигане на **качество, достъп и отвореност към света**. За целта ще се увеличат значително инвестициите в този сектор. Сега те са 5 пъти по-малко в сравнение със САЩ. (0.5 % от БВП на страните от ЕС, в САЩ този процент е 2.2.)

В образователната политика на ЕС са очертани следните **приоритетни области**:

- Влагане на инвестиции за решаване на ключовите проблеми на образованието във всяка страна и коопериране на равнище интеграционна общност.
- Разработване на хармонизирани и глобални стратегии за образование и обучение, като се включат заинтересованите партньори и гражданското общество на национално и европейско равнище.
- Създаване на европейски стандарт за образование и обучение като условие за функциониране на действителен пазар на работна сила и за улеснена мобилност.
- Превръщане на работната програма **“Образование и обучение 2010 г.”** в ефективен инструмент за формиране и приложение на националните и интеграционната политики.

Европейското образователно пространство ще се развива чрез насърчаване на географската и професионалната мобилност, чрез повишаване на социалната и професионалната интеграция и по-пълното използване на човешкия потенциал, особено на младите хора в Европа. За тази цел Европейският съвет приема Европейски пакт за младежта.

Знанието и иновациите са биещото сърце на европейския растеж. Поради това ЕС си е поставил амбициозната задача да приведе в действие **„триъгълника на знания“ – изследвания, образование, иновации**, което означава създаване на нови знания чрез изследвания, трансфер на знания чрез образование и тяхното прилагане чрез иновации.

3. ИНОВАЦИОННА СТРАТЕГИЯ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

През 2006 г. Европейската комисия представи първата по рода си иновационна стратегия, чиято основна цел е превръщането на инвестициите в изследователската и развойната дейност в Европа в пазарни продукти и услуги. Стратегията се прилага в партньорство между Европейската комисия и правителствата на страните членки.

Основни направления за действие в иновационната стратегия на ЕС са:

- създаване на положителна нагласа към иновациите в ЕС;
- създаване на условия за възникване в Европа на пазари на обещаващи нови продукти;
- създаване на по-добра система за управление и координация на европейските и националните инициативи в сферата на иновациите.

Стратегията съдържа десет политически приоритетни мерки, които трябва да се изпълнят до 2010 г. Те са обединени в **Пътна карта за иновативна Европа**. Десет приоритетни мерки на иновационната стратегия на ЕС, включително: модернизация на образователните системи; създаване на Европейски технологически институт; изграждане на отворен, единен и конкурентен европейски трудов пазар за изследователи; стимулиране на трансфер на знания между университетите и обществените изследователски организации и индустрията; промени в държавните помощи с оглед да се подобри финансирането на иновациите, изследванията и развойната дейност; разработване на данъчни стимули за научноизследователската и развойната дейност; използване на системата за обществени поръчки за стимулиране на иновациите; развитие на водещи пазари за нови технологии в Европа и други.

Съществено значение в иновационната политика на ЕС има определянето на конкретни действия и мерки, които трябва да се осъществяват на различни нива – на ниво общност на ЕС и на ниво страни – членки на ЕС. Периодът е тригодишен – 2008–2010 г.

Конкретните действия на общността са:

- премахване на пречките пред трансграничната мобилност на учените въз основа на “Европейски паспорт”;
- обединяване на европейските и на държавите членки НИРД ресурси за гарантиране на тяхното по-ефективно използване чрез договаряне на области за съвместни програми и съвместни проекти;
- подобряване на ключовите рамкови условия за иновации чрез интегриране на патентна юрисдикция и единен патент, получаван на приемлива цена, опростяване на съществуващите фрагментирани правила за правата за интелектуална собственост, въвеждане на съвместни стандарти и подобряване на достъпа до рисков капитал;
- подобряване на конкуренцията за високоскоростен интернет, осъществяване на преглед на сектора за телекомуникации;
- стартиране на ново поколение изследователска материална база на световно ниво чрез съставяне на пътни карти за стартиране на 35 съвместно договорени проекта до края на 2009 г.

Това са основни действия, които следва да се извършат от институциите на ЕС в тригодишния период. Паралелно с тези действия са предвидени **мерки, които държавите членки следва да предприемат:**

- да координират по-добре своите усилия за подобряване на рамковите условия за иновации;
- да посочат как ще бъдат изпълнени националните цели за инвестиции в НИРД до 2010 г. и как техните НИРД стратегии ще допринесат за създаване на европейско научноизследователско пространство;
- да премахнат пречките пред мобилността на научните работници между публичните и частните центрове за научноизследователска дейност;

- да съставят до края на 2008 г. национални стратегии, определящи новото поколение изследователска материална база на световно ниво, в чиято работа те ще се включат;
- да определят национални цели за използване на високоскоростен интернет, целящи използването му от 30 % от населението на ЕС и свързването на всички училища до 2010 г.;
- да подобряват услугите, подкрепящи иновациите и по-специално разпространяването и обмена на технологии;
- да създават и да развиват иновационни полюси, мрежи и инкубатори, които да обединяват университети, научноизследователски институти и предприятия, включително на местно и регионално равнище, и които да спомагат за намаляване на технологическата разлика между регионите;
- да насърчават трансграничния обмен на знания, включително с произход от преките чуждестранни инвестиции;
- да насърчават обществените поръчки за иновативни продукти и услуги;
- да улесняват разпространяването и ефективната употреба на информационните и комуникационните технологии и изграждането на всеобхватно информационно общество;
- да модернизират управлението на изследователските институти и университети, да осигуряват достатъчен брой квалифицирани изследователи и преподаватели чрез привличане на повече студенти в научните, техническите и инженерните специалности и да подобряват възможностите за научна кариера, за мобилизиране на научните работници в рамките на Европа, но и между отделните сектори.

4. ПАРАМЕТРИ И ВИЗИЯ НА ЕВРОПЕЙСКОТО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКО ПРОСТРАНСТВО И БЪЛГАРИЯ

Един от ключовите елементи на Лисабонската стратегия и инструмент за нейното реализиране е изграждането на Европейско изследователско пространство. През 2007 г. ЕС публикува **ЗЕЛЕНА КНИГА „Европейско изследователско пространство: Нови перспективи.“**

В променящия се свят, характеризиращ се с нарастваща глобализация на изследванията и технологиите и с появата на нови научни и технологически сили – Китай и Индия, Европейското изследователско пространство е нещо повече от крайъгълен камък на европейското общество на знанието. В подобно общество изследванията, образованието, обучението и иновацията са напълно мобилизирани, за да изпълнят икономическите, социалните и природните амбиции на ЕС и очакванията на неговите граждани.

Във връзка с това “новите технологии, новият труд, новите услуги изискват ново образование и което е още по-важно – без постоянно образоващи се хора няма развитие, няма просперитет.

Напредъкът в развитието на науката е условие за напредък и в останалите сфери. Докато не се преодолее изоставането на България от Европа в областта на образованието, иновациите и развойната дейност, не може да се говори сериозно за интегриране в ЕС. Тестът за участието в световния слединдустриален преход се нарича “образование и наука, знание”.

Кои са основните параметри на Европейското изследователско пространство?

Тези параметри се базират на предизвикателствата към Европа в нашето съвремие – да поддържа конкурентоспособност в знанията и иновациите, което е ядрото на обновената Лисабонска стратегия за растеж и работни места. Всеобщо е мнението, че висококачественото обучение и образование през целия живот и поддържащата среда за иновации, плюс Европейското изследователско пространство, ще превърнат Европа във водещо общество в познанието.

Концепцията за Европейското изследователско пространство обхваща три взаимосвързани аспекта:

- вътрешен пазар на изследванията, където изследователи, технологии и познания могат да циркулират свободно;
- ефективна координация на европейско равнище, на национални и регионални изследователски дейности, програми и политики;
- инициативите, приети и фиксирани на европейско равнище.

Визията на Европейското изследователско пространство включва:

4.1. АКТИВЕН ПОТОК ОТ КОМПЕТЕНТНИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛИ

Единият пазар на труда трябва да стимулира лесно движение на изследователи между дисциплините в обществения и частния сектор. Отваряне на националните изследователски програми в цяла Европа.

Свободното движение на знания ще допълва четирите свободи на движение – на стоки, хора, услуги и капитали. Това е **петата свобода**, която ще стимулира прехода на ЕС към иновативна икономика, базирана на творческите знания. Измеренията на петата свобода съответстват на измеренията на Европейското изследователско пространство, което ще включва и Европейското пространство на висшето образование. Основен проблем е преодоляването на фрагментарността на националните изследователски и иновационни политики. Само така ЕС ще бъде водещ в изследователската дейност и ще стане по-привлекателен за частните инвеститори. Обединяването на изследователските ресурси вътре и между страните членки ще бъде улеснено от съвместни програми и чрез приемане на законодателство за разработването и експлоатацията на паневропейски изследователски инфраструктури. Създаването на стратегия на Общността и на рамка за международно, научно и технологическо коопериране ще съдейства за разширяване на сътрудничеството в ЕС и с трети страни.

Формирането на европейски единен трудов пазар за изследователи, базиран на идеята за европейски паспорт, ще разшири възможностите за научна кариера и набирането и мобилността на изследователи. Така ще се допълнят усилията на страните да реформират сектора на висшето образование, ще се улесни създаването на мрежи и сътрудничеството между университетите, изследователските организации и бизнеса.

За България петата свобода ще доведе до конкуренция в сферата на НИРД. Много изследователи, поради недобрите условия на изследователска дейност и ниското заплащане, ще се насочат към други държави и институти, където условията са много по-добри – по-високо заплащане, по-богата материално-техническа и лабораторна база и т.н. Как следва да се противодейства на това? Не като се ограничава мобилността, а като се създават по-благоприятни условия у нас за стимулиране на изследователите да останат да работят в страната, с възможности да участват в международни проекти, научни програми на други страни и т.н. Специални мерки трябва да се предвидят за привличане на наши сънародници, които са емигрирали и работят в чужбина. В рамките на тази пета свобода трябва да се провежда политика и за привличане на чужди изследователи да работят у нас и по наши програми и проекти.

4.2. СЪЗДАВАНЕ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ИНФРАСТРУКТУРА ОТ СВЕТОВНА КЛАСА

Главните инфраструктури трябва да бъдат построени и експлоатирани като съвместни европейски предприятия, които да бъдат свързани и интегрирани в мрежа и да са достъпни при използване на нови генерации електронни инфраструктури за комуникации в Европа и в света.

В България е назряла необходимостта значително да се увеличат инвестициите в инфраструктурата на НИРД и иновациите. Тази инфраструктура е недостатъчна и крайно остаряла. Трябва да се развие публично частно партньорство за инвестиции в обновяването и модернизирването на научно-техническата база на научните институти, висшите училища, технологическите и иновационните центрове и други. Това е необходимо условие страната ни ефективно да се интегрира в европейските изследователски структури и да воюва за изграждане на общи инфраструктури на наша територия.

4.3. ОТАЛИЧНИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ИНСТИТУЦИИ

Изследователските институции в ЕС трябва да бъдат ангажирани в ефективно сътрудничество между обществения и частния сектор, формиращи ядрото на изследователските “иновационни групи”, включително “виртуални изследователски общности”, най-вече специализирани в интердисциплинарни

и научни области, привличащи много от човешките и финансовите ресурси. За България произтича необходимостта да се извърши преглед и оценка на научните институти, на висшите училища, на технологическите и иновационните центрове и други, да се предприемат мерки за тяхното реформиране според европейските и световните стандарти, изисквания и измерения и според потребностите и перспективите на икономическото и научно-техническото развитие на страната. Целесъобразно е да се създадат по-гъвкави структури, които да способстват за по-тясно обвързване на науката с обучението, производството, бизнеса, услугите. Значително трябва да се подобри мениджмънтът на тези институции, да се обучават кадри специално за тази цел. Необходими са институции, които не само да създават научни резултати, иновации и технологии, но и да могат да извършват техния трансфер и реализация на пазара.

4.4. ЕФЕКТИВНО СПОДЕЛЯНЕ НА ЗНАНИЯТА

Осигуряване на отговорен и лесен достъп до отворената база данни, прост и хармонизиран режим за правото на интелектуална собственост; споделени принципи и трансфер на знания и съдействие между обществените изследователи и индустрията, иновативни комуникационни канали, за да се представи на обществото широк достъп до научни знания.

Необходимо е да се извърши сравнение на нашата със световната и европейската патентна система, нейното хармонизиране и усъвършенстване според европейските стандарти.

4.5. ДОБРЕ КООРДИНИРАНИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОГРАМИ И ПРИОРИТЕТИ

Увеличаване на съвместно програмирани обществени и изследователски инвестиции на европейско равнище, като се включват общи приоритети, координирано изпълнение и съвместно оценяване.

При определяне на националните научни приоритети в България трябва да се осигури те да отговарят както на националните потребности, така и на изискванията за синхронизирането им с европейските приоритети и да се отчитат възможностите и перспективите за участието на нашите научни иновативни организации в европейски програми и мрежи.

4.6. ШИРОКО ОТВАРЯНЕ НА ЕВРОПЕЙСКОТО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКО ПРОСТРАНСТВО КЪМ СВЕТА

В рамките на тази визия на Европейското изследователско пространство ударението се поставя на връзките и сътрудничеството със съседните държави

и върху сериозния ангажимент към глобалните предизвикателства заедно с европейските партньори, като се развиват многостранни инициативи.

Географското положение на България позволява да се осъществяват съвместни дейности и инициативи, да се разработват двустранни и многостранни програми в областта на науката и иновациите с балканските страни, в рамките на Черноморското сътрудничество и други. В случая България може да се превърне в мост за тези страни към Европейското изследователско пространство.

5. СТРАТЕГИЯ “ЕВРОПА 2020”

Тази стратегия се разглежда като **продължение на Лисабонската стратегия**. Тя отразява съвременните предизвикателства на глобализацията, на икономическата и финансова криза, на недостатъчните ресурси и застаряващото население.

Тези предизвикателства изискват да се действа колективно, като съюз за превръщане на ЕС в интелигентна, устойчива и приобщаваща икономика с високо равнище на заетост, производителност и социално сближаване.

5.1. ТРИ ПОДСИЛВАЩИ СЕ ВЗАИМНО ПРИОРИТЕТА:

- интелигентен растеж – изграждане на икономика, основаваща се на знания и иновации;
- устойчив растеж – насърчаване на по-екологична и по-конкурентоспособна икономика с по-ефективно използване на ресурсите;
- приобщаващ растеж – стимулиране на икономика с високо равнище на заетост, която да доведе до социално и териториално сближаване.

Европейските институции утвърдиха науката и иновациите в основен приоритет и водещи фактори за бързо излизане и възстановяване от кризата и осигуряване на ускорен растеж.

Новите насоки на иновационната политика на ЕС са очертани в Стратегия “Европа 2020”, в т.ч. в съответстващи документи като: Съюз за иновации, Младешта в движение и Програма в областта на цифровите технологии. В тези три водещи инициативи Европейския съюз залага основните цели и елементи на осъвременената научна и иновационна политика на Съюза.

Европейската комисия предложи тези цели да се трансформират в национални цели на държавите-членки. Всички тези страни, в т. ч. и България, приеха национални програми за реализиране на тези цели и ги представиха на Европейската комисия.

България представи своя Програма за реформи /2011 – 2015/ на 13 април 2011 г.

Новите измерения в политиката на ЕС в областта на науката и иновациите се фокусират в действията за създаването на повече научни и иновативни продукти, реализиращи се в производството, услугите, социалната сфера, достигащи да по-ефективна пазарна реализация и по-висока добавена стойност.

5.2. ВОДЕЩИ ИНИЦИАТИВИ

5.2.1. Съюз за иновации

В приетите документи ясно и конкретно са дефинирани отговорностите и действията, които следва да се извършват на ниво Комисия и на национално на държавите-членки.

На ниво Комисия:

- завършване на европейското изследователско пространство и разработване на програма за стратегическо изследване;
- Подобряване на рамковите условия за бизнес за иновации, създаване на единен патент на ЕС и специален патентен съд;
- Стартиране на „европейско партньорство за иновации“ между ЕС и националните партньори, определящо ключовите технологии, които ще позволят очертаването на индустриалното бъдеще на Европа;
- Преразглеждане и доразвиване на ролята на инструментите на ЕС за насърчаване на иновациите /структурни и други фондове, рамкови програми, данъчни стимули, обществени поръчки, субсидии, улесняващи достъп до финансиране, особено на малките и средни предприятия /МСП/;
- Засилване партньорството и връзките между образование, стопанска дейност, научни изследвания и иновации, насърчаване на предприемачеството.

На национално ниво:

- Реформиране на националните и регионални системи на научната и развойна дейност и иновациите с цел насърчаване на върхови постижения, засилване на сътрудничеството между университетите, науката и изследванията и бизнеса, съвместно програмиране, трансгранично сътрудничество за разпространяване на технологиите по цялата територия на ЕС;
- Данъчни стимули и други финансови инструменти за насърчаване на повече частни инвестиции в научната и развойна дейност.

Съюзът за иновации е водеща инициатива в Стратегия „Европа-2020“ за превръщане на идеите в работни места, постигане на екологосъобразен живот и социален напредък в Европа. Иновациите са разковничето за постигане на устойчив растеж и по-справедливо екологично общество.

Определени са **десет ключови елемента** в Съюза за иновации:

- Европейско партньорство за иновации на заинтересованите страни за очертаване на ясни цели в различни области;
- Въвеждане на „Индекс на Съюза за иновации“ с 25 индикатора;

- Подобряване на достъпа до финансови средства, трансграничен рисков капитал, финансиране със споделяне на риска, укрепване на трансграничното сътрудничество между иновативни предприятия и инвеститори;
- Предприемане на мерки за завършването до 2014 г. на Европейското изследователско пространство. Необходимо е по-голяма съгласуваност между европейската и националните политики в изследователската дейност, по-голяма мобилност на изследователските кадри;
- Европейски пилотни инициативи за социални иновации;
- Специални бюджети за възлагане на обществени поръчки за иновативни продукти и услуги, създаване на пазари за обществени поръчки, съвместни обществени поръчки.
- Улесняване на съвместната работа за насърчаване на иновациите в изработването на съвместни стандарти, съобразени с реалностите;
- Постигане на споразумение за „Патент на ЕС“ и създаване на европейски пазар за патентите и лицензите;
- Насърчаване на иновациите чрез структурно финансиране и отпускане на държавни помощи. Преразглеждане на рамката за отпускане на държавни помощи.
- Учредяване на ръководен съвет в областта на проектирането и европейски закон за качеството в областта на проектирането.

5.2.2. Инициатива „Младежта в движение“

Целта на водещата инициатива „Младежта в движение“ е да бъде повишено цялостното качество на всички равнища на образование и обучение в ЕС, насърчаване на студентската и стажантска мобилност както и да се подобрят възможностите за реализация на младите хора.

Предвижда се **на ниво ЕС Комисията да работи:**

- за интегриране и засилване на програмите на ЕС в областта на мобилността, университетите и изследователите /като например Еразмус, Еразмус мундус, Темпус и Мария Кюри/ и за установяване на връзка между тях и националните програми и ресурси;
- за идентифициране на програмата за модернизация на висшето образование /учебна програма, управление и финансиране/ включително чрез съпоставяне на резултатите на университетите и образователните резултати в глобален контекст;
- за намиране на начини за насърчаване на предприемачеството чрез програми за мобилност на млади професионалисти;
- за насърчаване на признаването на неофициалното и неформалното обучение;
- за разработване на политики за очертаване на рамка за заетост сред младежта, насочена към намаляване на процента безработица сред младите

хора. Това ще насърчи, заедно с държавите-членки и социалните партньори, навлизането на младите хора на пазара на труда чрез обучение на работното място, различни практики и други форми на трудов опит. Предвижда се разработване на пилотен проект „Твоята първа работа с...“ който ще се предлага съвети, търсене на работа и финансова подкрепа на млади хора, търсещи работа в чужбина.

Предвижда се **на национално равнище** държавите-членки да:

- Да осигурят ефективно инвестиране в образователните системи и в системите на обучение на всички равнища – от предучилищна възраст до висше образование.

- Да подобрят резултатите в сферата на образованието като обърнат внимание на всеки сегмент /предучилищна възраст начално, средно и висше образование/ в рамките на интегриран метод, обхващащ ключови компетенции и целящ да намали преждевременното напускане на училище.

- Да повишат отговорността и пригодността на образователните системи като изградят национални квалификационни рамки и съгласуват по-добре образователните резултати с нуждите на пазара на труда.

- Да подобрят навлизането на младите хора на пазара на труда чрез интегрирани действия, включващи насоки, съвети и обучение на работното място.

Освен горепосочените насоки и действия, предвиждат се и други мерки: индекс на мобилността, европейски механизъм за предоставяне на студентски заеми за образование и обучение в чужбина, въвеждане на многоизмерна, всеобхватна система за класиране на университетите, изготвяне на карта „Младежта в движение“, нов европейски мониторинг на свободни работни места, създаване на Европейски паспорт на уменията и други.

5.2.3. Програма в областта на цифровите технологии за Европа

Целта е да бъдат постигнати устойчиви икономически и социални ползи от единен цифров пазар, който се основава на бърз и високоскоростен интернет и оперативно съвместими приложения, широколентов достъп до интернет за всички до 2013 г., достъп до по-високоскоростен интернет (от най-малко 30 Mbps) до 2020 г. и ползването на поне 50 % от европейските домакинства на интернет връзка от над 100 Mbps.

На **ниво ЕС Комисията** ще работи:

- за предоставяне на стабилна нормативна рамка, която стимулира инвестиции в отворена и конкурентноспособна инфраструктура на високоскоростен интернет и в свързани услуги;

- за разработване на ефикасна честотна политика;

- за улесняване използването на структурните фондове на ЕС в преследването на целите на тази програма;

- за създаване на истински единен пазар на онлайн съдържание и услуги (в това число на неограничени и сигурни европейски мрежови услуги и пазари на цифрово съдържание с високо равнище на доверие и увереност, балансирана нормативна рамка с ясни режими по отношение на правата, насърчаване на многотериториални лицензи, подходяща защита и възнаграждения за държателите на права и активна подкрепа за цифровизацията на богатото културно наследство на Европа, и за оформянето на глобалното управление на интернет;

- за реформиране на фондовете за научноизследователска дейност и иновации и нарастване на финансовата подкрепа в областта на ИКТ с цел засилване на технологичната мощ на Европа в ключови стратегически области и създаване на условия за това бързоразвиващите се МСП да заемат челна позиция на нововъзникващите пазари и за насърчаване иновациите в ИКТ във всички стопански сектори;

- за насърчаване на интернет достъпа и използването на интернет от всички европейски граждани, и по-специално чрез действия за насърчаване на цифровата грамотност и достъпност.

На национално равнище държавите-членки трябва:

- да разработят оперативни стратегии за високоскоростен интернет и да се насочат към публично финансиране, включително структурните фондове, в области, чиито нужди не са задоволени изцяло от частни инвестиции;

- да установят нормативна рамка за координиране на публичните дейности с цел намаляване на разходите за развитието на мрежата;

- да насърчат използването на модерни, достъпни онлайн услуги (като например електронно правителство, електронен здравен портал, “интелигентен дом”, цифрови умения, сигурност).

5.2.4. Необходими мерки и действия за реализация на водещите инициативи

Във времена на финансови затруднения ЕС и неговите държави-членки трябва продължат да инвестират в образованието, научноизследователската и развойната дейност, иновациите и ИКТ. Където е възможно, подобни инвестиции следва не само да бъдат защитени от бюджетни съкращения, но и да бъдат увеличени.

Това трябва да върви ръка за ръка с реформите, за да се постигне висока стойност спрямо вложените средства и да се разреши проблемът с разпокъсването. Европейските и националните системи в областта на научноизследователската и развойната дейност трябва да бъдат по-добре свързани една с друга, а работата им – подобрена.

Образователните системи на всички нива се нуждаят от модернизация. Отличното качество повече от всякога трябва да се превърне във водещ

принцип. Необходими са повече университети от световна величина, трябва да се повиши нивото на квалификация и да се привлекат водещи таланти от чужбина.

Научните работници и новаторите трябва да могат да работят и да си сътрудничат в ЕС така, сякаш го правят в границите на една страна. Европейското изследователско пространство трябва да бъде завършено до четири години, като въведе рамките за наистина свободно движение на знания.

С подкрепата на Европейската инвестиционна банка достъпът до програмите на ЕС трябва да бъде опростен, а ефектът, който те имат върху разпределянето на средствата от инвестициите от частния сектор подсилен. Ролята на Европейския съвет за научни изследвания трябва да бъде засилена. Приносът на рамковата програма за подкрепата на бързоразвиващите се МСП трябва да бъде увеличен. Европейският фонд за регионално развитие трябва да бъде използван в пълна степен, за да се развие капацитетът за научноизследователска и развойна дейност навсякъде в Европа въз основата на стратегии за интелигентно регионално специализиране.

Научноизследователската дейност трябва да бъде източник на повече иновации. Сътрудничеството между света на науката и света на бизнеса трябва да се насърчава, пречките трябва да бъдат премахнати, а стимулите – въведени.

Оставащите пречки пред предприемачите за достигането на идеите им до пазара трябва да бъдат отстранени: по-добър достъп до финансиране, най-вече за МСП, достъпни права върху интелектуалната собственост, по-интелигентни и амбициозни разпоредби и цели, по-експедитивно въвеждане на оперативно съвместими(те) стандарти, както и стратегическо използване на големите бюджети за обществени поръчки. Като непосредствена първа стъпка трябва да се постигне споразумение за патент на ЕС преди края на годината.

Трябва да се даде начало на европейски партньорства за иновации за ускоряване на научноизследователската и развойната дейност и на въвеждането на иновациите на пазара, за да се разрешат основните предизвикателства, пред които е изправено обществото, да се обединят експертните познания и ресурсите и да се повиши конкурентоспособността на промишлеността в ЕС, като се започне с въпросите на остаряването в добро здраве.

Предимствата в областта на дизайна и креативността трябва да се използват по-добре. Трябва да поддържаме социалните иновации и да ги извеждаме на преден план. Трябва да се развием по-задълбочено разбиране на иновациите в обществения сектор, да набележим кои са успешните инициативи и да ги направим по-осезаеми, както и да установим критерии за измерване на напредъка ни.

Трябва да се работи по-добре с международните партньори. Това ще рече да се предостави достъп до всички програми на ЕС за научноизследо-

вателска и развойна дейност, като едновременно с това се осигурят съпоставими условия в чужбина. Това също така означава приемането на обща линия на поведение в ЕС, където е необходимо, за да се защитят интересите на Съюза.

Това по същество представлява същността на Съюза за иновации. Ползите от него ще бъдат значителни: според последните прогнози, ако постигнем целта си за изразходване на 3 % от БВП на ЕС за научноизследователска и развойна дейност до 2020 г., това може да доведе до създаването на 3,7 милиона работни места и до повишаване на БВП с близо 800 милиарда евро до 2025 г. Постигането на тази цел ще изисква пълната и постоянна подкрепа от страна на Европейския съвет и на Европейския парламент, на правителствата на държавите-членки, на бизнеса, публичните органи, научните работници и широката общественост.

6. НАУЧНАТА И ИНОВАЦИОННА ПОЛИТИКА НА БЪЛГАРИЯ В КОНТЕКСТА НА ЛИСАБОНСКАТА СТРАТЕГИЯ И СТРАТЕГИЯ „ЕВРОПА 2020“

След промените през 1989 г. реформите, които се извършват в областта на НИРД, са без необходимата обективна оценка и анализ на достигнатото равнище. Известно е, че България имаше значителен научно-технически потенциал, който трябваше да се преустрои в условията на пазарната икономика и новата външнополитическа и икономическа ориентация на страната. Вместо реформиране започна масово закриване на изследователски институти в отраслите и в развойните звена в предприятията, отхвърлени бяха програмите за развитие на научно-техническия прогрес, съкрати се финансирането на НИРД от БВП (от 2 % преди промените на 0.4 до 0.5 % след промените).

6.1. ИНОВАТИВНО И ТЕХНОЛОГИЧНО РАЗВИТИЕ НА СТРАНАТА

През преходния период страната значително изостава в своето иновативно и технологическо развитие и в конкурентоспособността на икономиката.

България почти пет години е пълноправен член на ЕС. Не е тайна обаче, че по редица основни показатели страната ни е далеч от средните аналогични показатели в ЕС – БВП на глава от населението, производителност на труда, размер на работните заплати, социално и здравно осигуряване, разходи за НИРД (4 пъти по-малки, отколкото в ЕС). По много показатели, свързани с технологиите и иновациите, България е на твърде задни позиции.

От данните, които се сочат от такива източници като Световния икономически форум, Иновационното табло на ЕС, докладите на Световната банка (последния доклад “Ускоряване на конвергенцията на България: предизвика-

телства пред повишаване на производителността на труда”), България заема 88 място между 131 държави (Доклад на икономическия форум 2007–2008 г.): разходи за изследователска и развойна дейност – 103 място; взаимодействие между университетите и бизнеса – 95; придобиване на високотехнологични продукти – 84; иновационен капацитет – 79; качество на научноизследователските институции – 84.

По изпълнение на целите на Лисабон, по прогреса на реформите в раздела „Иновации и НИРД“ България се нарежда на последно място с резултат 2.99 при средно равнище на ЕС (25) – 4.25.

Важен показател за иновационната активност и партньорство в областта на иновациите е процентът на фирмите, които предлагат нови технологични решения. В ЕС това са 42 % от фирмите, докато в България този дял е 16 %.

Проблемите, свързани с развитието на науката, технологиите и иновациите, останаха извън дневния ред на управляващите, на политическите структури, липсваше приемственост на това, което беше създадено преди промените през 1989 г. Безспорно реформи трябваше да се извършат, но се тръгна по линията на разрушаването, на тоталното отричане.

За тези двадесет години България изостана по всички основни показатели: – по иновационен капацитет от 37 държави заема 34-то място, финансиране на НИРД 0,5 % от БВП при 1,9 % средно за страните от ЕС. В страната преобладават нискотехнологични сектори с ниска добавена стойност.

Забавиха се структурните и съдържателните реформи в сферата на науката, технологиите и иновациите, което се отрази негативно върху дейността на научните организации. Бавно се преориентира тематичната насоченост на изследователските и университетските звена към съвременните най-актуални проблеми на икономиката, услугите, социалната сфера, потребностите на гражданите и на бизнеса.

Бизнесът остана встрани от науката, технологиите и иновациите. Това се проявява в слабото търсене на нови изследователски национални продукти, на практика няма корпоративна наука. По-големите български фирми въобще не отделят финансови средства за НИРД или тези, които отделят, са съвсем ограничени /0,1 % от общите 0,5 % от БВП/. Чуждестранните компании, които инвестират в България също не разходват средства за НИРД и развойна дейност. Тази дейност те извършва в техните страни. /НЕСТЛЕ/

Бавно се развива публично-частното партньорство, връзките наука-бизнес са фрагментарни, липсва съответен механизъм и необходимите форми за реализиране на такива връзки. Изчезнаха от предишните времена посредническите внедрителски звена.

През последните години по линия на научната и иновационната политика бяха предприети редица мерки и инициативи: приети бяха Закон за насърчаване на научните изследвания (2003 г.); Национална иновационна стратегия

и мерки за нейното изпълнение (2003 г.), създадени са и функционират фонд "Научни изследвания" и Национален иновационен фонд; внесени са изменения в някои закони, например в закона за инвестициите – да се поощряват инвестициите в научната и технологическата дейност; реализират се ваучерни схеми за подкрепа на трансфера на знания към предприятията; създадени са и функционират на местно ниво, към университети и други организации центрове за предприемачество, центрове за компетентност, офиси за трансфер на технологии и т.н. По спечелени конкурси по програмите на ЕС се разработват регионални иновационни стратегии в рамките на регионите за планиране, реализират се и редица други иновационни проекти и инициативи. Прие се и Национална стратегия за развитие на научните изследвания до 2020 г.

Без да се подценява извършеното в тази сфера, следва да се подчертае, че иновативното състояние на икономиката не е добро. Държавната политика в областта на науката и иновациите не отговаря на съвременните предизвикателства и на необходимостта и изискванията за превръщане на науката и иновациите в ключов фактор за икономически растеж и конкурентоспособност. Въпреки декларациите, че науката и иновациите са приоритет, не се прояви достатъчно политическа воля и поведение за по-значими и конкретни действия за решаването на напълно зрелите проблеми в тази сфера. Не се постигна интегриране на научната и иновационната политика и стратегия, реформите на научния фронт се забавят, средствата, отделяни за наука и иновации, са в замръзнало състояние на най-ниско ниво, по-голямата част от бизнеса не отделя необходимите средства за финансиране на научни и иновационни разработки и за внедряване на резултатите от тях.

Какво е необходимо да се направи за в бъдеще?

Първо. Необходим е нов подход, ново мислене и виждане, нови ефективни действия за превръщане на науката и иновациите в основен приоритет на държавната политика, на политиката на регионално и местно ниво. При прегледа на националните програми за реформи Европейската комисия отправи към България съществена препоръка да разработи интегрирана политика за научни изследвания, развойна дейност и иновации, насочена към реформа на публичната система за научните изследвания и развойната дейност, ориентирана към по-конкурентно финансиране, съсредоточена върху ключови приоритети въз основа на обща цел, за интензитет на научните изследвания и развойната дейност до 2010 г.

Интегрирането на научната и иновационната дейност и политика в страната би следвало да доведе до разработване на единен документ, т.е. единна стратегия. За съжаление и сега се разработват поотделно Стратегия за развитие на изследванията в България и Национална иновационна стратегия, която е време да се обнови.

Наложително е ясно и конкретно да се дефинират научните и иновационните приоритети, които да отговарят на приоритетите на икономическото

и социалното развитие на страната и да бъдат в синхрон с иновационната политика на ЕС. Посечените по-горе мерки, които препоръчва Европейската комисия, следва да бъдат ориентир за практически действия в областта на иновационната дейност. Важно значение има също така координирането и синхронизирането на многобройните секторни стратегии и политики в страната със стратегията и политиката в областта на иновациите.

Целесъобразно е да се осъществи широк диалог с учени специалисти, представители на производството и бизнеса, представители на неправителствени организации и други, с които съвместно да се обсъдят и намерят най-ефективни решения на проблемите, свързани с научното, технологическото и иновационното развитие на страната, за разширяване на публично частното партньорство в тази сфера, за по-успешното интегриране на българския научен и иновационен потенциал в европейското изследователско пространство.

Науката, технологиите и иновациите трябва да влязат в дневния ред на цялото българско общество и да се създаде положителна нагласа и съпричастност към тях.

Второ. Важно условие за успешното реализиране на иновационната политика е създаването на съответно законодателство, на правила, механизми и ефективни институции. Следва да се направи преглед и оценка на наличната правнонормативна база и на институциите, които регулират дейността в областта на науката и иновациите, като се внесат съответни изменения. Може да се използва опитът на развитите европейски и други държави, които са приели закони, правила и инструменти за стимулиране на иновационната и развойната дейност на предприятията, за подпомагане и насърчаване на формирането на мрежи вътре в изследователския сектор, в образователния сектор и в бизнес сектора и между тях, за изграждане на кълстери и на разнообразни посреднически организации като: центрове за трансфер на технологии, инкубатори, бизнесиновационни центрове, научно-технологически паркове и други. За да се създадат и успешно да функционират подобри образувания, е необходима съответна законова и правнонормативна среда. Тази среда трябва да стимулира кооперирането, сътрудничеството между научните, университетските, производствените и бизнес организациите за развитие на публично частното партньорство, което да способства за постигане на високотехнологични, иновативни разработки, за техния безпрепятствен трансфер към тези, които ги комерсиализират и внедряват. Време е вече и в нашата страна законово да се поощри и облекчи движението на изследователите към производството и бизнеса.

Заслужава внимание опитът на тези страни в прилагането на данъчни облекчения, държавни помощи, субсидии и други, за да бъде бизнесът стимулиран да инвестира в науката и иновациите.

Трето. Създаване на административно звено /към МС или МИЕТ/, което да координира работата на министерствата и агенциите, които имат ангажи-

мент да насърчават и подпомагат изследвателската и иновативната дейност, да осъществяват мониторинг и контрол за изпълнението на иновационната стратегия.

Четвърто. Провеждането на научна и иновационна политика, реализирането на разработените стратегии, програми и други иновативни инициативи изискват значително увеличаване на средствата за финансово осигуряване на тези дейности /увеличаване на публичното и частното финансиране за научни изследвания и иновации/. Става дума за увеличаване както на бюджетните средства, така и на финансовите средства, които бизнесът отделя за инвестиции в НИРД и иновационната дейност. Съотношението между тези средства трябва да се преведе в съответствие със съотношението в ЕС и в развитите държави – 1/3 предоставя държавата, а 2/3 бизнесът. У нас съотношението е обратно – 2/3 от средствата дава държавата, а 1/3 бизнесът. Нужно е да се диверсифицират формите и източниците за финансиране на научните изследвания и на иновационните дейности, да се задействат повече целеви фондове, включително фондове за рисково финансиране, за целево държавно финансиране за създаване на ключови технологии, за предоставяне на държавни поръчки, за стимулиране на чуждестранни инвеститори, да се осигуряват инструменти за национално съфинансиране на спечелени проекти по европейски програми.

Големи са възможностите за получаване на средства от предприятия, научни и университетски организации по линията на Седмата рамкова програма и от програмата “Конкурентоспособност и иновации” (2007 – 2013 г.). Голямо предизвикателство е да се използват ефективно предвидените милиардни средства за България по линия на структурните фондове и оперативните програми (ОП). В някои от оперативните програми са включени за финансиране конкретни приоритетни теми, свързани с науката, технологиите и иновациите. Например в ОП “Развитие на конкурентоспособността на българската икономика” вече стартираха конкурсите по съответни теми (ОС 1) – развитие на икономика, базирана на знанието и иновационната дейност, подкрепя на иновационната дейност в предприятията, подкрепя за създаване на стартиращи иновативни предприятия.

Изискванията за участие в конкурсите по програмите на ЕС са големи. Известна е критиката на ЕС към България за неблагоприятия изход в изпълнението на тези изисквания, спрени бяха съответни плащания на отпуснати средства. Следва да се обърне по-голямо внимание на фирмите и организациите при подготовката на проекти за участия в конкурсите, да се установи постоянно наблюдение и контрол по изпълнение на спечелените проекти. Наложително е да се намерят механизми и инструменти за осигуряване на необходимите средства за съфинансиране на бенефициентите по спечелените проекти.

Петто. Укрепването и повишаването на ефективността на националната иновационна система е съществена цел на иновационната политика на държавата.

Един от най-разпространените подходи за изследване на иновационните системи се основава на модела на Фрийман. Той разглежда иновационните системи като „мрежа от институции от публичния и частния сектор, чиято дейност и взаимовръзка инициират, въвеждат, променят и разпространяват нови технологии“.

Българската национална иновационна система е в процес на изграждане. Нейните звена са самостоятелни субекти – научноизследователски организации, висши училища, производствени и други фирми (големи фирми, малки и средни предприятия, новосъздадени технологически фирми, посреднически организации). Към националната система е съпричастна съответната инфраструктура – компании и фирми за финансиране, фондове за рисков капитал, информационни системи, телекомуникации и други. Само при трайно и ефективно взаимодействие между тези субекти може да се осигури функционираща национална иновационна система. Сега това взаимодействие не е достатъчно развито и ефективно. Необходимо е обогатяване на съдържанието, механизмите и формите на взаимодействие между звената по веригата на създаване, разпространяване, трансфериране, внедряване и реализиране на иновационните продукти на пазара. За да се осъществи това, е необходимо да се постигне максимална иновационна плътност със създаване и на повече посреднически и трансферни организации, с повишаване на интензивността на взаимодействието, с превръщането му в системни контакти, с разнообразяване на видовете взаимодействия. Всичко това изисква развитие на иновационната култура и повишаване на познанията за иновациите¹⁵.

Шесто. Специално внимание следва да се отдели на добрите иновационни практики. Стимулиране на иновационното предприемачество, повишаване на иновационните активности на фирмите. Независимо от многото нерешени проблеми и слаби страни в иновационната дейност, за които стана дума по-горе, през последните години се натрупа добър опит в дейността на иновативни фирми. Проучванията, които бяха направени от социологическата агенция „Витоша ризърч“¹⁶ и отразени в съответни доклади и анализи, конкурсите за иновативни предприятия, които се провеждаха от фондация „Приложни изследвания и комуникации“ през последните четири години, показват някои положителни тенденции:

- Увеличаване броя на иновативните предприятия (от 2.4 % преди на 16 % през последната година). Все още този процент е далеч от съответния показател за ЕС, където 42 % от предприятията се считат за иновативни;
- Иновативните предприятия произвеждат нови продукти, създават нови процеси, повишават конкурентоспособността на своите стоки и осигуряват тяхното реализиране на българския и на международните пазари.

Успехът на тези фирми се дължи на: вложени инвестиции във висококвалифициран персонал; постоянно технологично обновяване на производството; ефективно партньорство с изследователски организации, университети и тех-

нологически центрове; добро партньорство с други български и чуждестранни фирми и организации; добро взаимодействие с доставчиците и клиентите; успешен маркетинг на български и международни пазари и други. Тези фирми заделят значителни средства от собствените си приходи за изследователска, развойна и иновативна дейност. Много от тези фирми печелят конкурси и получават средства от Националния иновационен фонд, от спечелени и изпълнени проекти по европейските и други програми.

Опитът на иновативните фирми не е достатъчно публично известен, няма система за неговото разпространяване, в електронните медии и печата рядко се срещат съответни публикации и т.н.

Необходимо е по линия на държавните институции, на неправителствени организации, на самите иновативни предприятия да се предприемат съответни мерки и инициативи за разпространяването на добрите иновативни практики, да се увеличи броят на трансферните посреднически организации, в медиите да се подготвят и обучат журналисти по иновативните проблеми и да се осъществяват съответни предавания, публикации, провеждане на форуми, срещи и изложби на иновативни продукти.

Заслужава внимание иновативната дейност на фондация „Приложни изследвания и комуникации“. Повече от десет години към фондацията функционира Европейски иновационен център (ЕИЦ), създаден по спечелен проект на ЕС. Този център функционира и сега и е част от мрежата на иновационните центрове на ЕС, занимава се с трансфер на технологии, с подпомагане и създаване на контакти на български фирми с чуждестранни иновативни фирми, посредници за обмяна на опит, на специалисти и технологии.

От 2004 г. насам фондацията провежда годишни национални иновационни форуми, където се обсъжда доклад „ИНОВАЦИИ БГ“, в който се разглеждат проблемите на иновационната политика в България, на иновационното състояние на българската икономика, формулират се съответни препоръки към правителствени и неправителствени институции и организации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ангелов, Г. Участие на България в международното научно-техническо сътрудничество. – В кн. ИНОВАЦИИТЕ, политика и практика. С., фондация “Приложни изследвания и комуникации”, 2004.
2. Георгиева, Т. Национална иновационна система на България – състояние и потенциал на развитие. – В кн. ИНОВАЦИИТЕ, европейски, национални и регионални политики. С., фондация “Приложни изследвания и комуникации”, 2008.
3. Годишен доклад за състоянието и развитието на националната политика в областта на иновациите 2007. Изд. М-во на икономиката и енергетиката, 2008.
4. Годишни доклади “ИНОВАЦИИ БГ”, 2005 – 2008.

5. Да се изправим пред предизвикателството на Лисабонската стратегия за растеж и заетост. Доклад на Групата на високо равнище.
6. Декларация на срещите на лидерите на Г-8, "Ръст и отговорност на световната икономика", 7 юни 2007 г.
7. Доклад – оценка на ЕК – преглед на националните програми за реформи, раздел "Иновации и НИРД", 2007.
8. ЕВРОПА 2020, Стратегия за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж, Европейска комисия, Брюксел, 3.3.2010 г., СОМ (2010).
9. Европейски стратегически форум за научноизследователска инфраструктура. (ESFRI) Европейска пътна карта за научноизследователската инфраструктура. Доклад 2006 г. Заключение на Съвета от 21-22.V.2007 г.
10. Елиаде, М. Митът на вечното завръщане. С., Христо Ботев, 1994.
11. Зелена книга "Европейско изследователско пространство: Нови перспективи" СОМ(2007) 161 final 2007.
12. Изграждане на изследователско пространство от знание за растеж. ЕК, април 2005.
13. Изпълнение на целите от Лисабон. ЕК, януари 2005.
14. ИНОВАЦИИ БГ 2008 "Българската иновационна политика в ЕС". С., фондация "Приложни изследвания и комуникации", 2008.
15. Кастелс, М. Възходът на мрежовото общество. С., ЛИК, 2004.
16. Комюнике на ЕК "Прилагане на знанието в практиката: иновационната стратегия на ЕС". СОМ, 2006.
17. Лилов, Ал. Диалогът на цивилизациите. Световният и българският преход. С., изд. "Захарий Стоянов" и УИ "Св. Климент Охридски", 2004, 641.
18. Национална програма за реформи (2011 – 2015 г.). В изпълнение на стратегия "Европа 2020".
19. Нов старт на Лисабонската стратегия: партньорство за растеж и заетост. Заключение на Председателството на ЕС, 23 март 2005 г.
20. План за действие на страните членки за постигане целите на Лисабонската стратегия, февруари 2005 г.
21. Повече изследвания и иновации за растеж и заетост. Общ подход.
22. Препоръки на ЕКомисия, Брюксел, 11.12.2007 г. СОМ (2007). XXX – част IV.
23. Развитие на регионалната иновационна стратегия по примера на Югозападния район на планиране. – В кн. ИНОВАЦИИТЕ, европейски, национални и регионални политики. С., фондация "Приложни изследвания и комуникации", 2008.
24. Световен икономически форум 2007 – 2008 г. Доклад на Световната банка, 2007.
25. Славова, М. Съвременната иновационна стратегия на ЕС. – В кн. ИНОВАЦИИТЕ, политика и практика. С., фондация "Приложни изследвания и комуникации", 2004.
26. Стратегически доклад относно обновлението на Лисабонската стратегия за растеж и работни места: начало на новия цикъл (2008 – 2010 г.). Поддържането на темповете на промяната. Част I – 11.12.2007 г. СОМ (2007).
27. Състояние и перспективи на националната иновационна политика по примера на

- Южен централен район на планиране. – В кн. ИНОВАЦИИТЕ, политика и практика. С., Фондация “Приложни изследвания и комуникации”, 2004.
28. Съюз за иновации. Конкурентоспособност, доклад 2011. Обобщение.
 29. Фрийдман, Т. Светът е плосък. Кратка история на 21-ви век. С., Обсидиан, 2006.
 30. “A broad-based innovation strategy: nine strategic measures for innovation action at the EU level”. Conclusions of the Competitiveness Council of 4 December 2006.
 31. National Innovation Systems, OECD, 1997.

ОТ ИКОНОМИКА НА МАТЕРИАЛНИТЕ РЕСУРСИ КЪМ ИКОНОМИКА НА ЗНАНИЕТО

доц. д-р Цветан Илиев

Международно висше бизнес училище, Ботевград

FROM MATERIAL RESOURCES ECONOMY TO KNOWLEDGE ECONOMY

Tsvetan Iliev

ABSTRACT: Social and economic reality in the beginning of 21st century can be treated as unique. This attitude is due to all phenomena and processes accompanying human civilization development nowadays. Fundamental factors predetermining relationships between economic entities in processes of production, barter and income distribution are liable to changes. New conditions show that land and assets equipment of production are not enough to guarantee growth of social wealth. That is why knowledge is considered in the paper as current production foundation.

KEYWORDS: material resources, institutions, knowledge cities, knowledge regions, knowledge economy.

Ориентирането на икономическо развитие към всестранно проникване на знанието в стопанските процеси, може да се определи като предизвикателство към индустриалното общество и неговите производствени принципи. Белезите на промяната, според нас, биха могли да се очертаят в следните направления:

- добавяне към традиционните за индустриалната епоха производствени фактори – земя, труд и капитал, на знанието;
- преход от масово индустриално производство към демасовизиране на производството, пазарите и обществото;
- преминаване от вертикално разположени обществени и икономически структури към хоризонтални мрежи;
- трансформиране на производството от продукти с материален носител към такива, които лесно могат да се дигитализират и мултиплицират технологично, предизвикващи структурни промени както в националното, така и в световното стопанство.

Посочените промени не изчерпват дългата поредица от трансформации, а само набелязват насоките, в които биха могли да се осмислят. Разпространението на промените не протича равномерно на глобално равнище и единствено в производствената сфера.

В институционално отношение също са налице изменения. Старите институции стават нефункционални при новите условия. Променят се семейството, политическите структури и обществената култура. Всяка нова обществено – икономическа система се нуждае от съответните културни предпоставки, които да направят възможно развитието ѝ.

От историческа гледна точка първите наченки на интелектуализация на производството биха могли да се забележат през 50-те години на XX век. Това е времето, когато в структурата на икономиките на развитите страни (САЩ, Великобритания и др.) се забелязва промяна в посока към увеличаване на заетостта в сферата на услугите за сметка на намаляване на тази в индустриалното и селскостопанското производство. Тази промяна смятаме, че е началният пункт на прехода от индустриален тип производство, основан на труда в поточната линия, към икономика на умствения потенциал.

Тогава за първи път изследователите започват да използват термина “нова икономика”. Белег на новото е преминаването на компютъра, макар и в неговата твърде обемна и несъвършена от функционална гледна точка форма, от дейностите в държавната администрация към бизнеса. Показателно в това отношение е изследването на Ф. Мачълп от 1962 г., което установява, че през 50-те години производството на знание в САЩ расте по-бързо от БВП на страната. (Мачълп, Ф., 1962)

Събитието, което бихме могли да определим като катализатор на наукоемкото производство в световен мащаб, е изстрелването на първия изкуствен спътник през 1957 г. То поставя началото на ерата на космическите изследвания и съревнованието между водещите в това отношение страни – САЩ и бившият Съветски съюз. В научната сфера развитие получават теорията на системите, софтуерното програмиране и управлението на проекти. Едно от откритията, които и днес се възприемат от всички като революционни, е разработената от военната индустрия на САЩ система за комуникация АРПАНЕТ, предшественик на съвременния Интернет. Тя променя в дълбочина представите на обикновените хора и бизнеса за взаимоотношенията в социалната и икономическата област, което поставя началото на един сериозен поток от знание, вливащ се в производството.

Промяната на производствените устои налага релевантна по качество работна сила, тъй като новите технологии разчитат не толкова на физическата сила, присъща на аграрната и индустриалната епоха, а на креативното мислене и знанието. Освен това, новата икономика наложи промяна и в разбирането за работно място. Ако индустриалното производство се асоциира с работни места, подредени в поточни линии в цехове и предприятия, новите условия отхвърлят тази необходимост. Установява се модел на работа в домашни условия, без да се прекъсва производствения процес във фирмата, в която е ангажиран работника.

Нещо повече, взаимоотношенията работодател – работник също се променят. При индустриалния начин на производството е налице ясно регламентирано взаимодействие. Икономиката на знанието предоставя възможност за неперсонифициране на двете страни, както и поемане на ангажименти към няколко работодателя едновременно. Според Р. Рийч новите условия ще изпразнят от съдържание понятието “служител”. Бизнес единиците ще се оценяват по качеството на достъпната им информация и технология и според възможностите за тяхното най-печелившо използване. (Рийч, Р., 1992)

Промените в икономическата сфера, повлияни от разгръщане процеса на интелектуално детерминирано производство, предизвикват изменения в научната област. Разрушават се научните граници, придавайки интердисциплинарен характер на изследванията и формираните в резултат от това потоци от нови знания. От средата на миналия век до днес са направени научни открития в такива области като проводящите полимери, композитните материали, енергията, медицината, микрофлуидите, клонирането, високо молекулярната химия, оптиката, нанотехнологиите и др. Сирозен напредък е постигнат в сферата на технологиите, що се отнася до инструментариума, с който днес разполагат изследователите.

Научният напредък и диференциацията на изследователското поле предизвикват, от своя страна, промени в производствения комплекс. От машини за производството на продукти се преминава към машини за производството на повече машини.

Нещо подобно, можем да кажем, че се случва и с производството на средства за формиране на нови знания. Това, според нас, е най-важната форма на капитал за страните днес. Компютрите, софтуерът и Интернет дават на учените в новата епоха достъп до средства, улесняващи съвременните комуникации, обмен и сътрудничество. Елемент на новото е установилата се днес естествена практика в науката и бизнеса за изграждане на интернационални и мултинационални работни екипи. Това прави генерирането на идеи по-ефективен процес и дава възможност за прилагане на различни методи и инструменти, въпреки времевите и пространствени различия между участниците. В резултат можем да прогнозираме, че **в бъдеще хората ще създават по-мощни средства за генериране на знание**. Този процес обаче не спира до тук. Неговото следващо развитие е в производството на нови средства чрез полученото знание.

Комбинацията от повече работещи на научното поприще, от по-високо развити технологии, от нови възможности за комуникация при все по-разрастваща се база на знанието променя границите и на науката като цяло. Актуални са задълбочаващите се изследвания в области като медицината и изчерпаемите енергоресурси.

В епохата на индустриалното производство изследванията са присъщи само на научните работници. Днес все по-голям дял от тях се извършват

на равнище бизнес организация. Този процес намира най-сериозно проявление при големите корпорации. В резултат съвременните научни разработки предлагат нови открития, изправящи хората пред редица морални проблеми. Пример в тази посока е широко дискутирания на глобално равнище, а и в България, проблем с клонирането на организми.

Въпреки споровете относно влиянието на научните открития върху развитието на обществено – икономическите процеси в световен план, трябва да подчертаем, че **посоката на движение на знанието е само напред**. Границите на процеса, както и открития, които ще се превърнат в практични и доходоносни продукти и услуги, остават неясни. Ясно е, че откритията имат сериозен ефект за общественото развитие. В случай, че новите технологии се прибавят към капиталовия фактор, те се превръщат в сериозен ускорител на развитието. Ето защо, пробивите в науката и в технологиите не бива да се разглеждат като изолирани един от друг процеси. Сумарните ползи за обществото са по-големи, когато откритията се комбинират и допълват.

Разработването на средствата за генериране на нови знания е стъпаловиден процес. Всеки етап се основава на постигнатото в предходния и е предпоставка за реализацията на следващия. Това създава съответните условия за развитие на производството и повишаване на общественото благосъстояние. По думите на Р. Рийч богатството в съвременния свят се изразява в натрупването на възможности за производство и технологичен напредък.

На тази основа можем да подчертаем, че трансформирането на ролите и границите води до преобразуване на инфраструктурата на знанието. Този процес протича не само в развитите страни, но и сред развиващите се, придавайки известна доза условност на глобалното разграничение на страните, по отношение на производство и доходи, на лидери и догонващи. Съвременното развитие на страни като Китай, Индия, Ирландия и др. е потвърждение на казаното. Ето защо, смятаме, че **е необходимо да се определят детерминантите, които разместват както глобалните пластове на световната икономическа карта, така и организационните процеси в бизнес единиците**.

Сравнявайки икономическата система с човешкия организъм, можем да кажем, че както в организма протичат процеси, зад които стоят съответните причини и предпоставки, така и в стопанската система съществуват детерминанти, предопределящи динамиката на всичко онова, което наблюдаваме в света около нас.

Еволюцията на човека от биологична единица до личност е свързана с наличието на определени физиологични и обществени предпоставки. Сред физиологичните основна роля имат сънят, храната, хигиената и здравните грижи. От обществена гледна точка, значение имат семейството, приятелите, образователната система, възможностите за комуникиране, пространството и държавните институции. Под “пространство” разбираме жилището, кварталът, регионът и националните граници.

По отношение на стопанската система със значението на базови предпоставки са количеството и качеството на разполагаемите ресурси (земя, труд, капитал, предприемачески умения). С ролята на надграждащи можем да посочим: нормативната уредба, институционалната среда, установената корпоративна култура, технологична обезпеченост на производствения комплекс и др. Степента на синхронизиране на базови и надграждащи фактори на икономическото развитие предопределя позициите на дадена страна глобалното стопанско пространство.

В аграрната епоха базов фактор е земята. Богатството е функционално зависимо от количеството на обработваемия поземлен фонд и от съчетаването му със съответното количество и качество трудови ресурси. За индустриалната икономика основно значение има капиталовъоръжеността на производството. Новите икономически реалности изместват фокуса към надграждащите предпоставки за развитие. Нещо повече, на настоящия етап лидерските позиции се държат не от страни богати на материални ресурси, а от такива, които успяват да интелектуализират производствената си система. Това ни дава основание да посочим като детерминанти на развитието на икономиката на знанието – **времето, пространството** и самото **знание**, като неизчерпаем ресурс и като намиращо израз в своя носител човека.

Тези фактори са подложени на сериозни исторически метаморфози. Вземайки за пример трудът, трябва да подчертаем, че докато трудът на селскостопанските труженици не се заменя с фабричен е било невъзможно да се говори за заетост в съвременния смисъл на понятието. Съвременното значение на заетостта се изразява във формално извършен труд срещу договорено заплащане. В периода на аграрните стопански отношения една значителна част от човечеството е анагажирана в осигуряване на препитанието си, а не толкова в доходоносно прилагане на труд срещу заплащане.

Подобно на парната машина и на други индустриални изобретения, трудовата заетост и работата на надница придобиват широко разпространение едва през последните двеста години.

На по-късен етап трудът се преобразува от дейност на открито в работа при затворени пространства и строго регламентирани времеви интервали. Ако в аграрната епоха работното време се е определяло от изгрева и залеза на слънцето, в ерата на индустриалното производство е налице средство, измерващо времето – часовникът. В българския фолклор можем да открием характерен за аграрната епоха работен календар – от Гергьовден до Димитров ден.

В условията на икономиката на знанието значителна част от хората извършват трудова дейност срещу договорно установено във времето възнаграждение, но във все по-малка степен се говори за пространствено разположени работни места. Това променя трудовите отношения и налага адаптиране на трудовото законодателство към специфичните условия на търсене и

предлагане на пазара на работна сила. В този смисъл, трябва да подчертаем, че факторът труд днес е подложен на фундаментална промяна.

От своя страна, разделението на труда, което А. Смит определя като най-големия напредък на производителните сили (Смит, А., 2006), също е подложено на сериозни трансформации. Колкото по-специализирани стават задачите, толкова по-трудно и по-скъпо става тяхното интегриране в пространствено – времеви ограничен процес. В действителност разходите за интеграция могат да превишат стойността на свръхспециализацията. Тесните специалисти се приемат за добри в усъвършенстването на продуктите и процесите, докато иновациите са преди всичко продукт на временно създадени екипи от хора. Тези екипи обикновено изпълняват задачи отвъд установените в индустриалното производство пространствени и времеви работни граници.

Съвременната икономическа система изисква цялостно преобразуване на начина, по който се организират временни екипи, със съответните умения и опит, за все по-краткотрайни икономически цели.

Организирането на работата в локални екипи, разположени в различни точки на света е резултат от нарастващата мобилност на бизнеса. Тя в значителна степен засяга сфери като: трудовата заетост, инвестициите, възможностите за раелизация на предприемаческа дейност, вътрешната организация на бизнеса и структурата на фирмите, местоположението на пазарите и ежедневието на хората. Това ни дава основание да подчертаем, че **икономиката на знанието трансформира статута на бизнес единици, отделни градове, страни и дори цели континенти**. Ако в аграрната епоха страните от Западна Европа са имали господстващо положение като производители и разпределители на доходи, в индустриалната ера тази позиция се заема от САЩ. На съвременния етап отново се наблюдават размествания, но в посока към страни като Китай, Южна Корея, Сингапур, Хонг Конг, Тайван и Индия. (Харрисон, Л., 2009) През 90 – те години на XX век и в началото на XXI век тези страни акумулират един значителен обем преки чуждестранни инвестиции. По данни на Китайската търговско – промишлена камара за последните 20 години страната е успяла да привлече над един трилион долара външни инвестиции. (Търговско – икономическа обстановка в Китай)

Това ни дава основание да се присъединим към мнението на Л. Харрисън, че днес сме свидетели на сериозни процеси на трансфериране на производства, технологии и доходи. Тези процеси са естествено продължение на движението, започнало през XV век с изместване на икономическото лидерство от Китай към Западна Европа, а след това – към САЩ, на затваряне на мащабен исторически кръг. (Харрисон, Л., 2009)

Причините за едно такова движение днес можем да отдадем на развитието на новите информационно – комуникационни технологии. Те поставят под въпрос пространственото ограничаване на производството и формирането на доходите. Сега се говори все повече за киберпространство, в което обект

на разменните процеси е информацията и знанието, а не за национална територия и обмен на материални ценности. Логично, обаче, е да се каже, че информацията и знанието трябва да бъдат съхранени някъде. На тази основа, преодоляването на пространствените ограничения чрез дигитализация на процесите не може да подмени изцяло физическите отношения. По-точно би било да се каже, че се ускоряват и улесняват процесите на преместване и създаване на производства. В притегателен център се превръщат не толкова страните – лидери, колкото развиващите се. Това предизвиква прекрояване на световната производствена карта, превръщайки едни страни, региони и градове в места на създаване на стойност и доходи, а други – остават със значението си от индустриалната ера. В резултат, трябва да подчертаем, че **днес се оформят нови центрове с потенциал за бъдеща висока добавена стойност.**

Колкото и драстични да изглеждат, тези промени имат своята логика. Тя би могла да се проследи и осмисли през призмата на развитието на регионите и градовете в Югоизточна Азия. Според едно изследване, публикувано в “Индъстри Уийк”, провинция Гуандун в Югоизточен Китай е пример за трансформиране от място с оризови полета към съвременен център за производство на компютърни чипове, мезикална апаратура и облекло (Feuling. B. A., 2009). В резултат са създадени много нови работни места, а БВП на провинцията се е увеличил с повече от четири пъти за последните 10 години. В изследването се подчертава още, че Гуандун, Хонг Конг и Макао оформят производствено пространство с висока добавена стойност. Това се дължи на обстоятелството, че в последните две десетилетия на XX в. е извършен сериозен преход от аграрно към индустриално производство. Той се състои в привличането на производства от Западна Европа и САЩ. Процесът не спира до тук, а намира развитие в прехода от индустриално към наукоемко производство.

Посоченият пример ни дава основание за извода, че **новите технологични реалности преодоляват пространствените ограничения.** Старите индустриални центрове отстъпват място на нови градове и региони. Според японския специалист по мениджмънт К. Омае просперитът на съвременните производствени регионални центрове се дължи на функционирането им като бизнес единица. Това ги кара непрекъснато да усъвършенстват конкурентните си предимства в битката за привличане на капитал, технологии и човешки ресурси. (Ohmae, K., 1995)

Подобни икономически зони се обособяват в пограничните територии на различни държави. Пример в това отношение е оформянето на два международни стопански центрове между САЩ и Мексико. Единият обхваща част от щата Тексас и пограничния район с Мексико, а другият – част от щата Калифорния и Мексико. Подобни икономически зони са се образували и в Европа – Хелзинки (Финландия) и Талин (Естония), Нерва (Естония) и Ивангород (Русия). (Гидънс, А., 1999)

Тези зони свидетелстват за новите пространствени измерения на икономиката. Скоростта, с която протичат трансформационните процеси предполага, че в бъдеще предстоят нови промени, които ще обхванат и сегашните центрове на производството.

Един от двигателите на развитието и разчупването на пространството е аутсорсингът. Той е свързан с преместване на производства и дейности от една страна към друга или от един регион на света към друг, като резултат от търсенето на по-голяма изгода от капиталовложенията. Това предзвиква икономически и социални последици, натоварени както с положителен, така и с отрицателен заряд. Особено силни днес са възгласите на антиглобалистите против оформящата се система за създаване и разпределение на доходи, екологични последици, бедност и социално неравенство. (Търоу, Л. 2008)

Един особено важен белег на трансформацията на пространството е аутсорсването на работни места, които в минал период също са били аутсорсвани. Това се дължи на обстоятелството, че компаниите отиват там, където производствените разходи биха били най-ниски. В този ред на мисли, трябва да подчертаем, че **най-елементарното възприемане на преноса на работни места се свързва преди всичко с разходите за труд, дори и при нискотехнологичните работни места.** Това, обаче, едва ли може да бъде единственото основание.

От теоретична гледна точка трудът е най-лесно заменимия производствен фактор, особено при повтарящи се операции на поточна линия. Колкото по-високо квалифициран е един работник, толкова по-трудно може да се замени неговото знание и опит.

Съвременните производствени реалности, акцентиращи върху научните изследвания, комуникациите и информационни технологии, придават на процесите по-голяма комплексност и предполагат по-ниска степен на заменяемост на един вид труд с друг.

Това прави трудно прогнозируем ходът на пространствените изменения, що се отнася до въпроса: *кои градове и региони биха били бъдещите притегателни центрове за производството според съществуващите и предвижданите равнища на работна заплата?* На тази основа можем да кажем, че **преходът от индустриално към базирано на знанието производство променя критериите, според които град, страна или регион се превръщат в места, където се получава висока добавена стойност.**

Създаването на по-пълна представа за пространствените промени в икономиката на знанието налага да се определят критерии за оценка.

В индустриалната епоха за производствени центрове са определяни места, отговарящи в най-голяма степен на някои от следните критерии:

- наличие или облекчен достъп до природни и матриални ресурси;
- благоприятни климатични условия;
- транспортна инфраструктура;

- близост до пазари и ниско равнище на транспортни разходи;
- количество и качество на работната сила и др.

Посочените критерии поставят акцент преди всичко върху *материални предимства* на дадено място. На съвременния етап на преден план са преди всичко критерии с *нематериален* характер като:

- качество на работната сила;
- стимулираща развитието на бизнеса институционална и законова среда – ниски данъци, приемливо равнище на минимална работна заплата, облекчени процедури за стартиране на предприемаческа дейност;
- възраст, устойчивост и темпове на растеж на компаниите и др.

Според проведено през 2002 г. изследване от Р. Д. Аткинсън и Р. Кодури икономика, в която по-малко от 20 % от дейностите са свързани със създаване, обработване и пренасяне на стоки, достъпът до суровини, транспорт и пазари не са предимство за привличане на капитали и производства. В днешните условия делът на икономическите елементи под формата информация и знание на входа и изхода на производството е все по-голям, а факторите с материален характер остават на заден план. (Atkinson, R. D., R. Coduri, 2002)

Ако при индустриалното производство фактор като близостта до пазари и до източник на суровини е имал приоритетно значение, днес това не е така. Пример за това е преместването на производства от Западна Европа и САЩ към Китай и страните от Югоизточна Азия, вместо съответно към страните от Централна и Източна Европа и Мексико. Днес транспортните разходи не са основен компонент на себестойността на продукта, тъй като новите информационно-комуникационни технологии пренасят отношенията на друго равнище. От една страна, технологиите правят така, че продуктите стават все по-леки и по-малки, а от друга – съвременните средства за комуникации позволяват да се преодолеят пространствените ограничения с минимум разходи.

Нещо повече, делът на услугите с висока добавена стойност, като финанси, софтуер, сателитна телевизия, музика и т. н., в световния обмен непрекъснато расте. Транспортните разходи при тях не се влияят от пространственото разположение на купувачите и продавачите.

На тази основа бихме могли да направим извода, че **съвременната конкурентна борба извежда на преден план предимства като: качествена образователна система, ниските комуникационни разходи, технологична обезпеченост на процесите, ниска престъпност, приемливо равнище на административна тежест, високо качество на живот и др.** Нещо повече, посочените белези на конкурентно преимущество придобиват друго измерение с възникването на нови икономически мрежи.

В резултат се засилва стремежът както на развитите, така и на развиващите се страни, да се превръщат в места с висока добавена стойност. Към тях се насочват фирми, произвеждащи продукти, основани на знанието и съз-

даващи работни места за интелектуален труд. В крайна сметка, този процес води до създаване на доходи и повишено обществено благосъстояние.

Промяната в критериите, които определят местата с висока добавена стойност в икономиката на знанието, предизвиква разширяването на пространствения периметър на комуникация както на отделния човек, така и на бизнеса.

Периметърът, в който са задоволявали своите потребности и са комуникирали хората, например през Средновековието, е бил съвсем ограничен. Рядко са напускали родното населено място, общували са с жителите му или в най-добрия случай – с тези от съседни населени места. Потребявали са продукти, които сами произвеждат или са получили в резултат от размяна със съседа и на градския пазар. Тази картина очертава един ограничен пространствен периметър на обществено – икономически отношения.

Качествените промени в отношението “потребности – производство” предизвикват разширяване на периметъра. Индустриалното производство дава на човечеството средства, чрез които по-отдалечени места и пазари стават достъпни.

Днес бихме могли да определим пространствения си периметър според географския произход на стоките и услугите, до които имаме достъп, или по дестинациите, до които изпращаме произведеното от нас. **Новите технологични достижения в сферата на комуникациите ни дават възможност да общуваме в реално време с хора от различни региони на света, въпреки времевата и пространствена отдалеченост.**

Тази мисловна конструкция бихме могли да приложим не само по отношение на отделния човек, предлагащ своята работна сила или потребител, но и спрямо бизнес единиците. Промените в периметъра на функциониране на бизнеса протичат по-ускорено, отклоното при отделния човек.

Различните производства и сектори на националната икономика имат специфичен периметър на общуване с останалия свят. Например, дадена национална икономика може да внася суровини от много и различни държави, а да изнася продукти на един ограничен международен пазар. Обратното също е възможно, ограничен периметър на вноса на суровини, стоки и услуги, а по отношение на износа – лидер на световния пазар. Тези примери ни дават основание да подчертаем, че **комбинацията от пространствени отношения определя периметъра на всяка страна или бизнес единица.**

В днешно време изменчивостта на пространствения периметър засяга не само хората и бизнес единиците, но и парите. Позовавайки се на резултатите от едно изследване, проведено от Б. Дж. Коен, можем да кажем, че естеството на съвременната конкуренция между страни и компании променя пространствената организация на паричните отношения (Cohen, B. J., 1998). Тъй като парите са всеобщ измерител на производствените резултати, промяната в техния функционален периметър предизвиква сериозни последици за

глобалните стопански процеси. Ускореното развитие на информационните и комуникационните технологии прави възможно придвижването на значителни количества пари по електронните канали.

Всяка страна има своя парична единица. Глобализирането на стопанските процеси предизвиква формирането на обединения от държави, които премахват националните си валути, съгласявайки се да използват обща парична единица. Това разкрива един непрекъснат еволюционен процес на издигането на глобално равнище на едни валути и същевременно загубване на подобен статут от други. Пример в това отношение е приемането на еврото от голямата част от страните в ЕС.

Всяка валута, подобно на отделния човек, има свой пространствен периметър, който е подложен на непрекъснати промени. Някои валути имат значителен световен периметър, а други са локализирани единствено на национално равнище. Американският долар отдавна е променил статута си на национална валута. Днес той е приложим като световна парична единица, тъй като много страни го приемат за свое платежно средство. Голяма част от обменните процеси на световните пазари са доларизирани. Това не се отнася само за долара.

Резултатите от проучване, проведено от П. Б. Кларк и Дж. Полак, свидетелстват, че в 18 страни чуждестранна валута обезпечава 30 % от паричния поток, а в други 54 държави тя възлиза на 16 на сто (Clark, P. B., J. J. Polak, 2002). На тази основа можем да направим извода, че **съвременните пари излизат извън границите на държавите емитенти, прониквайки в други национални монетарни пространства. Скоростта, с която протича днешната трансгранична валутна конкуренция преобразува пространствената организация на паричните отношения.**

Посочените промени в пространствения периметър на парите имат своите ефекти както в положителен, така и в отрицателен аспект. Те се понасят и от страната – донор на съответната валута, и от страната – приемник (Cohen, B. J., 1998). В *негативен план* можем да посочим, че страната приемник губи част от средствата за контрол върху вътрешната си монетарна политика. Освен това, загуби се понасят и по отношение на т. нар. сенъораж. Това е е термин, с който се обозначават ползите, извлечени от държавата от емитирането на собствени пари.

В *положителен аспект*, използването на повече от една валута в дадена страна предоставя възможности на бизнеса и финансовите институции. В такава ситуация съществуват повече варианти за избягване на валутен риск, данъци, различни регулации, счетоводни правила, разходи за валутен обмен и др.

Посочените промени в периметъра на паричните отношения, заедно с измененията на производството и на критериите за оценяване на местата с висока добавена стойност можем да определим като някои от основните трансформации по отношение на пространствените основи на икономиката на знанието.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гидънс, А. 1999. Третият път. "Прозорец", С.: 133-135.
2. Мачълп, Ф. 1962. Производството и разпространението на знание в САЩ. Цитирано по: Бакърджиева, М. 1994. Информационното общество – една нова парадигма. – Социологически проблеми, 2, С.: 102-111.
3. Рийч, Р. 1992. Трудът на нациите (как да се подготвим за капитализма на XXI век), УИ "Св. Кл. Охридски", С.: 151-159, 198-199.
4. Смит, А. 2006. Богатството на народите. ИК "Рата", С.: 11-18.
5. Търговско – икономическа обстановка в Китай. <http://www.chinaembassy.bg/bjly/jmwl/t164062.htm>
6. Търоу, Л. 2008. Съдбата обича смелите. "Весела Люцканова", С.: 137-180, 267-275.
7. Харрисон, Л. 2009. Култура и икономическо развитие. Цит. по: <http://www.inliberty.ru/library/study/324/>
8. Atkinson, R. D., R. Coduri. 2002. The 2002 State New Economy Index, Washington: Progressive Policy Institute: 27-33.
9. Clark, P. B., J. J. Polak. 2002. International Liquidity and the Role of the SDR in the International Monetary System. IMF Working Paper 02/217: 5-10, 17-24.
10. Cohen, B. J. 1998. The geography of money. Cornell University Press: 27-46, 68-80.
11. Feuling, B. A. 2009. China's Competition for Capacity. – Industry week, April 6. <http://www.industryweek.com>
12. Ohmae, K. 1995. The End of National State: The Rise of Regional Economies, London: HarperCollins. Цит. по: Недякова, А., З. Бауман, Д. Филипов 2005. Глобализация, регионализъм и антиглобализъм. "Албатрос", С.: 10-12.

ОПИТ ЗА ОБЯСНЕНИЕ НА МАКРОИКОНОМИЧЕСКИЯ ЕФЕКТ ОТ ОТНОСИТЕЛНО ПО-ВИСОКОТО ЗАПЛАЩАНЕ НА ТРУДА В КАЧЕСТВОТО МУ НА СОЦИАЛНА ИНОВАЦИЯ В УСЛОВИЯТА НА КОНКУРЕНТЕН ПАЗАР (НА ПРИМЕРА НА РАННИТЕ СЪЕДИНЕНИ АМЕРИКАНСКИ ЩАТИ)

доц. д-р Младен Тонев

Международно висше бизнес училище, Ботевград

AN ATTEMPT IN EXPLANATION OF THE MACROECONOMIC EFFECT FROM RELATIVELY MORE HIGHLY PAYMENT OF THE LABOR AS SOCIAL INNOVATION IN COMPETITION MARKET CONDITIONS (AN EXAMPLE OF THE EARLY UNITED STATES OF AMERICA)

Mladen Tonev

ABSTRACT: It is an attempt to explain macroeconomic effect from relatively more highly payment of the labor in competition market conditions an example of the early USA in the report. It is look at the four models of the short run firm equilibrium: "profit maximizing model"; "break even model"; "loss minimizing model" and "shut down model". On the basis of the stable break even model it is made conclusion that it is proportional accordance between production of the firm, average variable costs and average profit in the competition market. If this logic is project in Bulgarian economic realities follow the conclusion that in Bulgarian economy absent truly competition environment, i.e. it is hard monopolized.

KEYWORDS: macroeconomic effect; highly payment of the labor; competition market conditions; social innovations; models of the short run firm equilibrium; average variable costs; average profit.

Определено не може да се твърди точно кога и къде високите доходи в качеството им на социална иновация се използват за да създават мотивация към труд и същевременно да формират относително по-висока покупателна способност за големи групи от хора.

Моментни, кратки и локализирани случаи на относително по-високо заплащане на труда, съществуват при някои по-сложни и изискващи по-дълго обучение и по-добра квалификация занаяти в миналото. Диктатът на цеховата организация на занаятите в Европа и Азия в средните векове едва ли е позволявал да се задържи и да породи някакви икономически и социални ефекти по-високото заплащане при относително по-масово практикуваните в миналото занаяти. Изключение правят търговията и финансите. При тези сфери на стопанска дейност по-високата доходност се дължи преди всичко на честите случаи на нееквивалентна размяна, на спекула и на широко разпространеното лихварство.

В относително по-ново време, когато развитите западноевропейски държави като Англия, Франция, Германия започват преход от занаятчийско и манифактурно производство към индустриално развитие, базирано на едросерийното машинно производство, по мнение на Пол Джонсън¹ – един от авторитетните американски публицисти на миналия XX век – в индустриалния сектор и по-конкретно в британската индустрия, заплащането на труда и условията на труд са по-високи и съответно по-добри в сравнение с неиндустриализираните отрасли на добивната, гърнчарската и въгледобивната промишленост в същата тази Англия, които Фридрих Енгелс разглежда в своя труд “Тежкото положение на работническата класа в Англия”.

Няма да е пресилено да се обобщи, че в отделни моменти или краткосрочни периоди и по места, както в Стария, така и в Новия свят след Великите географски открития са налице случаи на по-високо заплащане на наемния или на занаятчийския и професионален труд, като например труда на кралските бижутери и мебелисти, или труда на ловците на ценни кожи в Сибир или в горите на Канада и Северните щати, или на фабричните работници в Англия в началото на индустриалния преврат.

Като цялостна политика, обаче, определена от историческите и природо-географските условия, високото заплащане на труда във всичките му аспекти и приложения и в мащаби, обхващащи цялата страна и цялото общество с малки изключения, разбира се, е налице в САЩ в периода на териториално и демографско разширение и в процеса на усвояване на богатствата на Североамериканския континент. Става дума за териториалното разрастване и демографското увеличение на новопоявилата се в резултат на Войната за независимост от 1776 – 1777 г. млада американска държава като обединение на 13 щата във федерация, наречена САЩ и новоформиращата се в този контекст млада американска нация. Факт е, че САЩ не са нито монолитна държава, нито монолитно общество. По-скоро имаме ситуация на историческа поява на съюз (по точно казано конгломерат) между няколко доста различни като бит, култура, начин на живот и дори като религия общности. Това, което

¹ Джонсън, П. Интелектуалците. – София: Анупис, 1994, с. 90-96.

отличава представителите на младата американска нация и което впечатлява Алексис дьо Токвил при пътуването му в САЩ през 30-те години на XIX век е умението на хората от различните микрообщности – етнически, религиозни, професионални, културни, военни, политически и пр. е да се сдружават с цел постигането на различни прагматични цели – защита на собствеността, усвояването на ресурси, урбанизация, благоустройство, изграждане на различни аспекти на стопанската инфраструктура.

Не може да се твърди, че относително по-високото заплащане на труда в САЩ в сравнение със страните и териториите от останалия свят е целенасочена, обмислена и политически, и законодателно проектирана, и подкрепена политика, както от страна на федералното, така и от страна на отделните щатски правителства. Най-вероятно е допускането, че позитивният пример на ранните САЩ, като място, като страна и като федерация, където имаме относително по-високи доходи в сравнение с повечето останали страни и територии в света е чисто ситуативен. Ситуативен в смисъл, че нямаме никаква целенасочена и централно дирижирана политика на високи доходи. Това, което имаме е ситуация, в която трябва да бъдат усвоени огромни по-мощаби ресурси – територии, обработваема земя, гори, водно и релефно богатство, залежи, урбанистични и инфраструктурни проекти и пр. Всички тези ресурси и процеси, които трябва да бъдат реализирани и които изискват работна ръка. В тринадесетте щата, разположени на атлантическото крайбрежие на Североамериканския континент с население малко над 3 милиона колонисти трудовите ресурси се оказват относително дефицитни. Както отбелязва в една своя статия Джеймс Мадисън – четвъртият президент на САЩ: “Сега вече не въпрос на хипотези и надежди, че Западните територии са мина с огромни богатства за съединените щати; макар те да не от такова естество, че да ни измъкнат от сегашните беди, или веднага да започнат да дават някакви редовни постъпления за държавните разходи, все пак би било възможно при правилно управление те хем да осигурят постепенното изплащане на вътрешния дълг, хем да осигурят за известен период свободни средства за федералната хазна.”² Ето тази “мина с огромни богатства”, за която пише Мадисън е логичното обяснение за многогодишното и мащабно търсене на труд в ранните САЩ и запазва това търсене и производното му относително високо заплащане на труда близо столетие и прави САЩ уникална страна, в такъв един план, в стопанската история на човечеството.

Първоначално дефицитът от работна ръка поражда едно анахронично явление като робството, което САЩ наследяват от периода на британския и френски колониализъм. Отмяната на робството в резултат на Гражданската война от 1861 – 1864 г. отново поставя на дневен ред проблема с работна-

² Мадисън, Д., А. Хамилтън, Д. Джей Федералистът (Записките на Федералиста). – София: У-ко изд-во “Св. Кл. Охридски”, 1997, с. 205.

та ръка. В условията на конституционно защитени политически и граждански свободи всеки американски гражданин е в правото си да договаря еквивалентно и справедливо заплащане на своя труд. Разбира се, гражданските и конституционни свободи не следва да се абсолютизират, но демократичните устои на американското общество са в известна степен гарант за спазването на гражданските права и свободи.

След Гражданската война в САЩ евтиният робски труд не може да бъде основа на производството в аграрния сектор и в добивната промишленост. Реализацията на мащабни инфраструктурни проекти като строителството на железопътни трансконтинентални магистрали, плавателни канали и пристанища обективно поражда необходимостта от нови и нови заселници, които да усвояват западните територии, завоювани във войните за испанското наследство, както и закупените територии като Луизиана и Аляска. САЩ в периода на своето разрастване от океан до океан са нещо като обетована земя за милионите емигранти от Европа, Азия и Латинска Америка.

Исторически мащабите на имиграцията на милионите европейци, азиатци и латиноси са безпрецедентни. Има различни цифри за размера на тези миграционни процеси – явно съотносими към различни периоди и различни етноси и общности. В случая точната бройка на хората, прекосили Атлантика или Пацифика, за да се заселят в САЩ и да сбъднат своята американска мечта не е толкова важна. За настоящото изложение е важен фактът, че тези милиони пришълци от цял свят са привлечени от новите възможности и от относително по-високото заплащане на труда, и на професионалните услуги в САЩ в сравнение със страните и териториите, от които произхождат. Както отбелязва Бенджамин Франклин: “Единствените поощрения, които предлагаме на чужденците са: добър климат, плодородна земя, здравословни въздух и вода, изобилие от провизии, добро заплащане на работата, любезни съседи, добри закони, свободно управление и сърдечно посрещане”.³

В “История на човешките миграции” Ръсел Кинг отбелязва по повод на обстоятелствата, провокирали мащабна миграция на ирландците към САЩ в периода от 1841 до 1901 г., че “надниците в САЩ са четири пъти по-високи от тези в Ирландия”.⁴ В случая става дума за сравняване на средни величини, което означава, че в не малко частни случаи разликите в заплащането на труда са доста по-големи, или по-малки.

В самите САЩ през по-миналия XIX век очевидно съществуват между-регионални различия, главно ценови, които се отразяват и на различията в цената на труда в отделни щати и в отделни географски региони. Например в Тексас през 80-90-те години на XIX век тон говеждо месо живо тегло струва 4 долара, докато същите говеда, закарани на кланиците в Чикаго, струват

³ Кинг, Р. История на човешките миграции. – София: Сиела, 2009, с. 133.

⁴ Пак там, с. 141.

вече 40 долара на тон живо тегло. Това е 10 пъти по-висока цена, която силно стимулира изграждането на пътища, железници и всякакъв вид инфраструктура, благоприятстваща търговията с едър рогат добитък, а и всички други търговски начинания.

Политическите и граждански свободи, закрепени в една от най-демократичните конституции в света – Конституцията на САЩ – наред с ресурсите и богатствата на цял един континент, както и конкуренцията между работодатели и между наемни работници, създават условия за едно относително по-високо заплащане на труда в САЩ във всичките му разновидности и аспекти.

Резултатът от това относително по-високо заплащане на наемния труд, както и по-високите печалби на предприемачите в САЩ в сравнение с повечето останали страни в света е полиаспектен:

1. САЩ стават известни като място, което привлича предприемачи, както и граждански и общественно активни емигранти от цял свят;

2. Създават се условията за едно относително по-високо качество на живота за все по-голяма част от населението на САЩ;

3. Създава се за първи път в света един мащабен, и безпрецедентен като възможности, платежоспособен пазар за потребителски и инвестиционни блага;

4. Бързо се акумулират средства за стартиране на собствен най-често дребен и среден бизнес;

5. Като следствие от предходното се създава силно конкурентна предприемаческа среда, която се конкурира за всички ресурси – природни, енергийни, кредитни и трудови;

6. Конкуренцията за трудовите ресурси допълнително обуславя повишаването на заплащането на труда;

7. Подобряват се външно-търговските и външно-икономическите позиции на САЩ. Те стават изключително желан външно-търговски партньор. Достъпът до платежоспособният и постоянно нарастващ американски пазар става своеобразна награда за всяка страна и за всяка фирма, които сполучат да влязат в търговски отношения с контрагенти от САЩ;

8. Високата цена на труда в САЩ предполага търсене на други алтернативни варианти за понижаване на производствените разходи. Търсенията са главно в посока на трудоспестяващи и по-малко трудоемки начини и методи на производство. Най-често се прилагат нови методи за организация на труда, оптимизират се производствените операции, прилага се механизация, електрификация и автоматизация на производствените процеси. Като цяло още през втората половина на XIX век в САЩ е налице ориентация прилагане на все по-високопроизводителни индустриални, аграрни, строителни и транспортни технологии и главно на такива, които са по-малко трудоемки.

9. Съответно стремежът към понижаване на производствените разходи в конкурентен план стимулира изобретателството, откривателството и въобще иновациите. Неслучайно за малко повече от 100 години САЩ се позиционират

рат като водеща в технологично отношение страна, дала на света морзовия телеграф, телефона, автоматичните телефонни централи, компютъра, самолета, телевизията и мн. др. изобретения, които динамизират изключително бизнеса, който и до днес си остава най-бързо развиващата се подсистема в американското общество.

Доколкото стопанството на ранните САЩ е силно конкурентно и доминирано от множество дребни фермери, предприемачи, занаятчии и индустриалци, няма да е пресилено да обобщим, че в почти всички браншове (с малки изключения) се позиционират множество инвеститори. Централизацията и концентрацията на производството и капитала протичат много интензивно и набират инерция особено през втората половина на XIX век и по точно след Гражданската война в САЩ от 1861 – 1864 г. След отмяната на робството в резултат на победата на Северните щати в гражданската война, капиталистическите производствени отношения (ако използваме това клише от марксистката политическа икономия) проникват още по-силно и по-мощно в агросектора, в добивната и строителната индустрия на САЩ. Тежката работа на плантациите, на строежите на ж.п. линии, на строителството на пристанища, канали и прочее инфраструктурни проекти се възлага на хиляди новопристигнали емигранти. Агенти на различните компании, които се занимават със строителство на мега съоръжения в САЩ – железници, пристанища, плавателни канали, язовири и др. обикалят цял свят и особено изостаналите и демографски “претоварени” и икономически депресивни райони в Европа, Азия и Латинска Америка, за да вербуват работници за гигантските строежи. Дефицитът от работна ръка се допълва и от перманентния емигрантски поток, на хилядите прииждащи в Страната на неограничените възможности, привлечени най-често от относително по-високото заплащане на труда в сравнение със страните и териториите, от които те пристигат в САЩ.

В заключение може да се обобщи, че от гледна точка на микроикономическата теория моделът на съвършена конкуренция е най-удачен ако трябва да опишем пазарното поведение на множеството дребни собственици – фермери, занаятчии, индустриалци, хора със свободни професии в САЩ до към 70-80 години на XIX век. Към края на по-миналия XIX век процесите на монополизация и централизация променят конкурентната среда в много от бизнес-секторите на американската икономика. Микроикономическата теория визира четири модела на краткосрочно фирмено равновесие при пазарната форма “съвършена конкуренция”, съответно “модел на максимизиране на печалбата”; “модел на нулевата печалба”; “модел на минимизиране на загубите” и “ликвиден модел”. Те се различават по съотношението между цената, срещана от фирмите на даден конкурентен пазар и средните общи разходи на фирмите, въввлечени в съвършена конкуренция.

Съвършената конкуренция е теоретична абстракция, но независимо от това може с известни уговорки да приемем, че тя като модели на пазарно

поведение, сравнително адекватно описва средата и поведението на агентите, когато имаме множество производители и потребители, които си взаимодействат в рамките на един отраслеви пазар.

Първият модел, който е най-желаният от гледна точка на фирмите като ситуация е моделът на максимизиране на фирмената печалба. При този модел цената, която срещат конкурентните фирми е по-голяма от техните средни общи разходи (единичните разходи) по производството. Т.е. на входа на модела имаме: $P > ATC$. При условие, че $TR = P.Q$, а съответно $TC = ATC.Q$, тогава:

$$TR > TC \quad 1.1$$

$$TR - TC > 0 \quad 1.2$$

$$TR - (TFC + TVC) > 0 \quad 1.3$$

$$TR - TVC > TFC \quad 1.4$$

$$P.Q - AVC.Q > TFC \quad 1.5$$

$$Q.(P - AVC) > TFC \quad 1.6$$

$$Q > TFC/(P - AVC) \quad 1.7$$

От израза 1.7 трудно могат да се направят еднозначни изводи, ако приемем, че AVC (средните променливи разходи) ще интерпретираме главно като разходи за труд, т.е. като пари за заплащане труда на наемните работници и служители. В случая обаче, е важно да се подчертае, че моделът на максимизиране на печалбите е неустойчив и кратковременен. Бързото навлизане на нови пазарни участници, привлечени от наличието на добавъчна икономическа печалба повишава конкурентните разходи и намалява цената за да се стигне до изходното положение на втория модел – моделът на нулевата печалба. Това изходно положение се характеризира с равенството $P = ATC$. При условие, че $TR = P.Q$, а съответно $TC = ATC.Q$, тогава:

$$TR = TC \quad 2.1$$

$$TR - TC = 0 \quad 2.2$$

$$TR - (TFC + TVC) = 0 \quad 2.3$$

$$TR - TVC = TFC \quad 2.4$$

$$P.Q - AVC.Q = TFC \quad 2.5$$

$$Q.(P - AVC) = TFC \quad 2.6$$

$$Q = TFC/(P - AVC) \quad 2.7$$

Равенството представено от израза 2.7 може да бъде съвсем еднозначно тълкувано. При константен числител на дробта и при неизменна цена, (като външна даденост в кратък период) колкото по-големи са променливите разходи (разходите за заплащане на наемния труд) при равни други условия толкова по-големи ще са количествата произвеждана продукция. Накратко казано, най-устойчивият конкурентен модел – моделът на нулевата печалба – постулира правопропорционална връзка между разходите за производствения фактор

труд и количеството произведена продукция. Дешифрирано това означава, че предприемачите, които искат да увеличат произвежданата продукция в конкурентни условия имат силен мотив да увеличават разходите за труд, защото при равни други условия това води до по-голямо производство.

Другият неустойчив модел – моделът на минимизиране на загубите – има за изходно положение неравенството, постулиращо пазарна цена на дадена стока, произвеждана на конкурентен пазар, която е по-ниска от средните общи разходи по производството ѝ, съответно $P < ATC$. При условие, че $TR = P.Q$, а съответно $TC = ATC.Q$, тогава:

$$TR < TC \quad 3.1$$

$$TR - TC < 0 \quad 3.2$$

$$TR - (TFC + TVC) < 0 \quad 3.3$$

$$TR - TVC < TFC \quad 3.4$$

$$P.Q - AVC.Q < TFC \quad 3.5$$

$$Q.(P - AVC) < TFC \quad 3.6$$

$$Q < TFC/(P - AVC) \quad 3.7$$

Подобно на израза 1.7 и от неравенството 3.7 трудно могат да се направят еднозначни изводи, но този модел също е неустойчив и кратковременен. Най-често той или се трансформира до устойчивия модел на нулевата печалба или при влошаване на пазарната конюнктура води до крайния “ликвиден модел”. При него базисното (стартово или входящо спрямо модела) условие е равенство между цената и средните променливи разходи – $P = AVC$. При условие, че $TR = P.Q$, а съответно $TC = ATC.Q$, тогава:

$$TR - TVC = 0 \quad 4.1$$

$$TR - (TC - TFC) = 0 \quad 4.2$$

$$TR - TC + TFC = 0 \quad 4.3$$

$$TR - TC = -TFC \text{ I. } (-1) \quad 4.4$$

$$TC - TR = TFC \quad 4.5$$

$$ATC.Q - P.Q = TFC \quad 4.6$$

$$Q.(ATC - P) = TFC \quad 4.7$$

$$Q = TFC/(ATC - P) \quad 4.8$$

При този модел на база на равенството 4.8 може да се направи еднозначният извод, че с нарастването на цената, на която се търгува дадено благо да един конкурентен пазар расте и количеството на произвежданата продукция при равни други условия. И действително, при ликвидния модел изходът е или напускане на бизнес сектора или при евентуалното нарастване на цената ще стане стимул за оставане в бизнес-сектора и за увеличаване на производството както се вижда от 4.8.

В дълг период на практика равновесието на конкурентните пазари се представя от модела на нулевата печалба. Разликата с краткосрочния модел е,

че точката на покриване в кратък период става точка на напускане (ликвидна точка) в дългосрочен период. Математически моделът в дългосрочен план е идентичен и равенството 2.7 е валидно и за в дълг период и се характеризира с устойчивост. Това означава, че изводите за правопрпорционалната връзка между единичните променливи разходи (разходите за труд) са в сила и за дългосрочния равновесен модел.

От равенството между цената и средните (единичните) приходи на конкурентните пазари могат да се изведат следните зависимости:

$$AR - ATC = APr, \text{ където } APr, \text{ е средната печалба} \quad 5.1$$

$$P = AR \quad 5.2$$

$$AR - (AFC - AVC) = Apr \quad 5.3$$

$$AR - AFC = APr - AVC \quad 5.4$$

$$P - AFC = APr - AVC \quad 5.5$$

Според 5.5 с нарастване на количеството производство разликата $P - AFC$ ще нараства, защото AFC е намаляваща функция за всяка следваща единица произведена продукция, а $P = \text{const}$. При това положение за разликата $APr - AVC$ може да се очаква, че също ще расте. Това означава, че ако допуснем растеж на средните променливи разходи (разходите за труд) AVC то той предполага още по-бърз и по-голям растеж на средните печалби при равни други условия.

Изводът е, че зависимостта 5.5 дава обяснение, не само на високите доходи от труд, но и на нивото на печалбите от конкурентните дейности. Вижда се, че при растеж на производството на конкурентните пазари, средните печалби растат по-бързо и в по-голяма степен от нарастването на трудовите възнаграждения.

Както става ясно от разглежданите модели, при устойчивия модел на нулевата печалба на краткосрочно и дългосрочно микроикономическо равновесие съществува правопрпорционална връзка между нарастването на разходите за труд и количеството произведена продукция. За да получат по-голямо количество произведена продукция предприемачите имат мотив да увеличават разходите за труд и да понижават цените, а по този начин както се вижда от 5.5 увеличават и своята средна (единична) печалба. Важно е да спазват правилото $P > AVC$. При условие, че $P = ATC$, а $ATC = AFC + AVC$, то колкото и малка е величината на AFC , обстоятелството, че $AFC \neq 0$ гарантира необходимото условие $P > AVC$.

Това неравенство е важно за разбиране на конкурентноспособността на американската икономика и най-вече привлекателността ѝ за вносителите на стоки и услуги, енергоизточници и суровини, доколкото предполага относително високи продажни цени на вътрешния пазар в САЩ. Това са цени, които трябва да са по-високи от цената на труда, доколкото AVC отразяват единичните разходи за труд, които нараствайки водят до растеж на количеството произ-

ведена продукция при равни други условия. При $TFC = \text{const.}$ нарастването на производството Q води до снижаване на единичните разходи ATC и при $P = ATC$ формира силно конкурентни производствени цени на крайните продукти на американската икономика в различните бизнес-сектори.

Ако съотнесем тези изводи към съвременните български стопански условия и фактът, че цената на труда в Република България е една от най-ниските в Европа и в света, можем да направим логичния извод, че българското стопанство е всичко друго, но не и конкурентно. Явно по наследство от близкото тоталитарно минало, въпреки процесите на приватизация, раздържавяване, демонополизация, въпреки наличието на Закон за защита на конкуренцията, българската икономика е силно монополизирана в почти всички водещи и стратегически отрасли.

В едно наистина конкурентно стопанство, (а дори и при един относително по-конкурентен отрасъл) микроикономическите модели показват, че би съществувал силен стимул към по-високи разходи за труд и към относително по-високо заплащане на труда при равни други условия.

Фактът, че в Република България и работодатели и чужди инвеститори и законодателни лобита “натискат” доходите надолу е силно показателен за липсата на реална конкурентна среда в българското пазарно стопанство. Действително ако погледнем дори повърхностно българската икономическата действителност не е трудно да видим, че монополите от близкото минало си остават, макар и мимикрирали в привидно конкурентни структури. Много видима е липсата на реална демонополизация в енергийния сектор, където част от държавните монополи просто са заменени от частни такива. Подобна е ситуацията в газоснабдяването и нефтопреработването, железопътния и въздушния транспорт, корабоплаването, тютюнопреработването и пр.

Там, където привидно има някаква конкуренция, тя също е имитационна, защото най-често съществуват картели, които в български условия е “невъзможно” да бъдат доказани, поради силно корупционната и лесно манипулируема среда. Все по-често в различни публикации излизат данни, които недвусмислено показват, че повечето бизнес-сектори в България са силно монополизирани. Особено показателен е случаят с мораториума върху дейността на Лукойл-Нефтохим Бургас. Затварянето на нефтопреработвателния комплекс в Бургас на практика парализира страната – авио и ж.п. превозите, доставките на горива за държавния резерв, за автотранспорта и т.н. Създалата се ситуация показва, че снабдяването на цялото стопанство с нефтопродукти е тотално монополизирано от един единствен доставчик, независимо от формалната регистрация на около 400 други вносители на горива и нефтопродукти, която привидно създава илюзия за конкуренция в отрасъла. Идентична е ситуацията в топлоснабдяването, електроразпространението, водоснабдяването, ж.п. транспорта, газоснабдяването, мобилната телефония, Интернет-услугите и други стратегически мрежово доставяни и търгувани блага в България.

В заключение може да се обобщи, че именно силно монополизираната българска икономика е главната причина за поддържането на ниски доходи в почти всички сектори на стопанството. От тук формалната логика подсказва, че пътят към относително по-високо заплащане на труда преминава през деконцентрация и демонополизация на българското стопанство. Без реална пазарна конкуренция трудно можем да очакваме раздвижване в областта на доходите от труд. Реалната демонополизация обаче изисква цял комплекс от промени – стопански, политически, законодателни, кредитни, синдикални, социални и пр. Необходимите промени определено могат да бъдат предмет на самостоятелно изследване, което в случая надхвърля рамките на настоящото изложение и може да бъде основа за по-нататъшно развитие на изследваната проблематика.

ПРОБЛЕМИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА ВЪВ ФИРМЕНИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ИНОВАЦИИ

доц. д-р Цветан Цветков

Международно висше бизнес училище, Ботевград

ISSUES IN RISK MANAGEMENT IN ENTERPRISE TECHNOLOGY INNOVATIONS

Tsvetan Tsvetkov

ABSTRACT: Issues in risk management in corporate technological innovation are seen at the following levels: strategic, technological portfolio, single project. For each of the levels are examined: the characteristics of the corresponding level in terms of risk management, the main sources of risk, the most likely areas of risk and specific risk events, and the possible tools for risk assessment. As a result of the study a series of conclusions and proposals are formulated. The study is based on an analysis of literature and personal experiences of the author.

KEYWORDS: risk, risk management, technological innovation, methods of risk analysis

УВОД

В съвременни условия владението и ефективното използване на подходящите технологии са ключови фактори за успех в бизнеса. Развитието на използваните технологии и внедряването на нови може да осигури необходимите компетенции и дългосрочни конкурентни предимства. Обратното, ниското технологично равнище може да спъва развитието на фирмата в дългосрочен план.

Поради характеристиките на технологичната среда, управлението на технологичните иновации става все по-сложно и рисково. Все по-често се появяват идеи за нови технологии с висока техническа сложност. Нарастват трудностите при технологичното прогнозиране. Увеличават се разходите за технологично обновяване. Технологичните прогнози със задоволителна надеждност са все по-краткосрочни. Нараства броя на източниците на технологични рискове.

От друга страна методологията за управление на риска се развива с нарастващи темпове. Появяват се нови методи за оценка и управление на риска, а съществуващите методи се усъвършенстват, като се разширява тяхното приложно поле.

В настоящия доклад е възприета следната логика на изложението. Идентифицирани са три разреза, в които се разглеждат проблемите при управлението на риска във фирмените технологични иновации – стратегически, технологичен портфейл, проектен. В границите на всеки от разрезите се изследват: особеностите на дейностите в съответния разрез от гледна точка на управлението на риска, основните източници на риск, най-вероятните рискови области и конкретни рискови събития, възможните инструменти за оценка на риска. Изследването се основава на анализ на литературни източници и личния опит на автора.

СТРАТЕГИЧЕСКИ ПРОБЛЕМИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА ВЪВ ФИРМЕНИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ИНОВАЦИИ

В рамките на изследвания в доклада стратегически разрез се определят стратегическите цели на фирмата и средствата за тяхното достигане. Разработва се обща фирмена стратегия и частна технологична стратегия. За да се избере стратегия, първоначално трябва да бъде избран подходящ подход за това. Без да се навлиза в детайли може да се обобщи, че известните в литературата подходи са няколко, от които най-широко разпространение са получили два – позиционен и ресурсен. Първият, въведен от Майкъл Портьър¹ през 80-те години на миналия век и доразвиван от други автори², се концентрира върху две съществени решения: избор на благоприятна конкурентна среда (т.е. избор на благоприятна бизнес зона) и избор на начин за осигуряване на устойчиви конкурентни предимства. Портьър предлага два модела, които подпомагат избора на стратегия – моделът на петте конкурентни сили и моделът “вериги на стойността”.

Ресурсният подход при разработване на стратегията се основава на притежаваните от фирмата компетенции и ресурси. Според този подход, основният фактор за конкурентоспособност на една фирма е наличието или липсата на базови компетенции. В този смисъл устойчивата конкурентоспособност се свързва не с качествата на крайния продукт или услуга, които фирмата предлага на пазара, а с това доколко тя притежава компетенции, в това число базови компетенции. Фирмата се разглежда като съвкупност от ресурси и възможности, които се съчетават по определен начин, за да се осигури задоволяване на потребителите. В този смисъл компетенциите на фирмата се изразяват в уникалното съчетание на нейните вътрешни ресурси, които могат да се ка-

¹ Porter, M.E., 1985. Competitive Advantage, The Free Press, New York, Porter, M.E., 1980. Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors, The Free Press, New York.

² Например: А. С. Нех., N. S. Majluf.

тегоризират като физически, човешки и организационен капитал. Авторите С. Прахалад и Г. Хамел, които се считат за основоположници на концепцията, въвеждат понятието базови компетенции. Според тях базовите компетенции се характеризират със следните три особености: първо – осигуряват потенциален широк достъп до разнообразни пазари, второ – трябва да са в състояние да осигурят значителна полза за потребителя на крайния продукт и трето – да бъдат трудни за имитиране от страна на конкурентите.

Технологичната стратегия се възприема като една от частните стратегии на фирмата и е предназначена да конкретизира общата стратегия в областта на технологичните иновации. В рамките на технологичната стратегия се взимат поредица от решения.

Основните източници на риск на стратегическо равнище могат да се асоциират с вероятността от неправилен избор на: стратегически цели, подход за стратегически избор, обща стратегия на фирмата, вариант на технологична стратегия, както и възможни непредвидени промени в общата и конкретната бизнес среда на фирмата и др. Примери за възможни рискови събития могат да бъдат:

- Избраните стратегически цели в областта на технологичното развитие не отговарят на наличния потенциал на фирмата.
- Избраните стратегически цели в областта на технологичното развитие не отчитат тенденциите в развитието за конкретната технологична област.
- Избраният подход за стратегически избор не съответства на нагласите на болшинството от висшите мениджъри.
- Избраната обща фирмена стратегия не съответства на факторите на външната и вътрешната фирмена среда.
- Избраната обща фирмена стратегия изисква поемането на по-високи рискове, в сравнение с нагласите на болшинството от висшите мениджъри.
- Избраната технологична стратегия не съответства на целите, формулирани в общата фирмена стратегия.
- Избраната технологична стратегия не е съгласувана с останалите функционални стратегии.
- Не е избрана подходяща и съответстваща на наличния потенциал технологична позиция по отношение на конкурентите (инвентор, пръв внедрител, последващ внедрител и др).
- Не са избрани подходящите средства за придобиване на нови технологични знания и опит.
- Не е избран подходящ принцип за определяне на бюджета за технологично развитие (например като процент от обема на продажбите или процент от печалбата).

Приложими инструменти за анализ и оценка на рисковете могат да бъдат експертните (от типа “интервю”, “мозъчна атака”, “Делфи”), писане и анализ на сценарии, дърво на решенията, теория на игрите, диаграма “рибена кост” и др.

Като стилизиран разказ за това как ще изглежда бъдещето в определен конкретен аспект, сценарият дава възможност да се проследи процеса на трансформиране на настоящето към бъдещето. Идентификацията на списъка с тенденциите или факторите, които влияят върху бъдещото състояние и групирането на влияещите фактори в подходящи групи дава възможност да се разработят ограничен брой сценарии. Важно е броят на сценариите да не бъде прекалено голям, за да може всеки сценарий да бъде изследван задълбочено и да е възможно за него да се разработят диференцирани стратегии за действие.

При използване на модел от типа “дърво на решенията” се разработва дървовидна структура, при която се отразяват както възможностите за предприемане на различни действия за технологично развитие, така и на резултатите от тях. Моделът на дървото на решенията представлява граф, изграден от два типа възли: възел-решение и възел-резултат и от “клони”, които свързват възлите. Възлите-решения са точките, при които са налице алтернативи, измежду които следва да се вземе решение на база изчисление на очаквания резултат. Възлите-резултати са точките, при които дървото на решенията се разклонява на база различните възможни резултати от предприетите действия. Алгоритъмът за избор на решение по модела “дърво на решенията” се състои от две фази – конструиране на дървото и изчислителна фаза.

Приложението на модела е подходящо при наличие на няколко момента, в които се взимат логически взаимосвързани стратегически решения. При неговото приложение се отчитат както ползностите при взимане на едно или друго решение, така и вероятностите за сбъдването на различни сценарии, които не зависят от волята на взимания решение.

Теорията на игрите представлява дял от приложната математика и от Изследване на операциите. Приложението на модели, основаващи се на тази теория дава възможност за обосноваване на рационални решения при наличие на конфликтни ситуации. Първото систематизирано изложение на теорията на игрите е публикувано през 1943 г. от Джон фон Нойман и Оскар Моргенщерн. Оттогава теорията има своето развитие както по отношение на математическия инструментариум, така и по отношение на начините за приложение в различни сфери на човешката дейност.

Диаграмата “Рибена кост” се нарича още “диаграма на Ишикава”, от името на професора от Токийския университет Каору Ишикава, който пръв е разработил и използвал метода. Той се основава на изследване на експертни мнения относно причините за възникване на определен ефект. Обикновено за целта се използва методът “мозъчна атака”. Разработва се графика, като в най-дясната ѝ част се записва определен негативен ефект, който подлежи на анализ. Целта е да се направи систематизация на възможните причини за възникване на този ефект, т.е. за възникване на определено рисково събитие.

Първоначално се определят рисковите области, в рамките на които ще се търсят причините за рисковете. След това експертната група изследва всяка рискова област, като се стреми да определи всички възможни причини за ефекта. Причините могат да се позиционират логически на няколко нива.

РИСКОВЕ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ФИРМЕН ТЕХНОЛОГИЧЕН ПОРТФЕЙЛ

При изпълнение на технологичната си стратегия, фирмите разработват и изпълняват набор от технологични проекти. Често се наблюдават ситуации, при които фирмите изпълняват няколко или много проекти едновременно. В такива случаи е възможно и целесъобразно те да се управляват не поотделно, всеки за себе си, а в тяхната взаимна връзка, като портфейл. При големи организации е възможно да се изпълняват повече от една програми за технологично развитие, като всяка от тях да предвижда изпълнението на няколко проекта. При такива ситуации е възможно в една организация да се разработват и изпълняват паралелно няколко портфейла от проекти – по един за всяка от програмите.

Под “портфейл от технологични проекти”, разбираме съвкупност от проекти, които отговарят на следните условия:

- насочени са към постигане на една и съща система от цели;
- изпълняват се в един и същи период от време;
- финансират се от едни и същи финансови източници;
- вземането на решение за тяхното стартиране, продължаване и прекратяване се прави от един и същи орган;
- съществува възможност за разпределяне и оперативно преразпределяне на финансови и други ресурси между проектите;
- съществува организационна и управленска възможност за координиране на изпълнението на отделните проекти.

Под “портфейлно управление на технологични проекти” се разбира такъв подход при управление на проектите, при който част от функциите за управление на индивидуалните проекти се осъществява общо, за всички проекти, включени в портфейла. Такива функции могат да бъдат: разработване на проектите по такъв начин, че да е възможно и ефективно тяхното координирано изпълнение; оценка на новите проекти въз основа на тяхното влияние върху степента на постигане на стратегическите цели на фирмата; балансиране на портфейла по отношение на стратегическа ориентация, риск и продължителност на проектите. Портфейлното управление на проекти включва в себе си управлението на портфейла от проекти, като цяло и съгласуваното управление на индивидуалните проекти, съобразено с изискванията на портфейла.

Вземането на рационално решение за приемане или отхвърляне на индивидуален проект изисква на първо място да се създаде прецизна система от оценъчни критерии. Те трябва да са обвързани със стратегическите цели на фирмата, да са ясни и измерими и да са предварително известни на потенциалните екипи, които ще разработват предложенията за нови проекти. Целесъобразно е да се определят два вида критерии. Едните са задължителни за покриване и се формулират във вид на ограничители. Проектите, които не отговарят на тях, биват отхвърляни, без да е необходимо да бъдат оценявани по същество. Останалите критерии служат за класиране на проектите. По такъв начин процедурата за първоначален избор на проекти ще се раздели на две фази – “пресяване” на предложенията за проекти, които отговарят на задължителните изисквания и оценка и подреждане на предложенията според техните характеристики.

Целесъобразно е оценяването на предложенията за нови проекти да се извършва по отношение на очакваните приноси за постигане на стратегическите цели, предлаганото време за изпълнение и необходимите ресурси. Освен самото предложение, се оценяват и ресурсните възможности на фирмата за изпълнение на проекта. Такива оценки осигуряват информация за поемания при евентуално приемане на проекта риск. Проектите се оценяват не само сами за себе си, а и по отношение на тяхното очаквано въздействие върху целия портфейл, ако бъдат включени в него.

Портфейлното управление на технологични проекти е насочено към оперионализиране и институционализиране на възприетата технологична стратегия, т.е. към трансформирането ѝ във вид на конкретни действия и функции, осигурени с реални ресурси и насочени към конкретни изпълнители. Възприемането на този подход дава възможност за приспособяване и използване на някои методи за портфейлно управление, заимствани от финансовия мениджмънт и бизнес мениджмънта.

Задачите, които се поставят при портфейлното управление на технологични проекти са:

- създаване на условия за максимизиране на общия ефект от разходите за технологични иновации;
- рационално разпределение на ограничените ресурси;
- установяване на пряка връзка между целите на технологичната стратегия и целите на приетите проекти;
- установяване на баланс между проектите, приети за изпълнение;
- улесняване на разпространението на информацията за програмните приоритети във вертикално и хоризонтално направление в рамките на фирмата;
- осигуряване на по-голяма обективност при селекция на проектите.

Източниците на риск при управление на фирмените технологични портфейли могат да бъдат: недостатъци в подхода за стратегическо управление

във фирмата, неточни прогнози в технологичната област, недостиг на качествени идеи за разработване на технологични проекти и други.

Рисковите области, в рамките на които е възможно да се идентифицират рискове могат да се обобщят както следва:

- Формулиране на програмните/портфейлните цели.
- Осигуряване на финансови средства за изпълнение на програмите/портфейлите.
- Организационни проблеми.
- Избор на система от оценъчни критерии и подбор на проекти, необходими за изпълнение на програмите/портфейлите.
- Балансиране на портфейлите.

Като примери за конкретни рискове, свързани с управлението на технологични портфейли могат да бъдат дадени:

- Портфейлните цели не съответстват на стратегическите цели, избраната обща стратегия и частната технологична стратегия.
- Намаляване на финансирането на програмата под планираното.
- Недостатъчен кадрови потенциал и административен капацитет за изпълнение на всички проекти, включени в портфейла.

Типичните инструменти, които се използват при анализ на риска на ниво технологичен портфейл са: интервю, мозъчна атака, Делфи, анализ на сценарии, модел за анализ на йерархии, оптимизационни модели. Методите интервю, мозъчна атака и Делфи могат да се използват при идентификация на портфейлните цели, за да бъде намален риска от тяхното неправилно формулиране. Анализът на сценарии може да се използва при оценка на различните варианти за формиране на портфейла и очакваните резултати от това.

Един от често използваните експертно ориентирани методи е т.н. процес на анализ на йерархии (Analytic Hierarchy Process), разработен и описан от Т. Саати и К. Кеарнс.³ Това е систематична процедура за представяне на елементите на един проблем в йерархичен вид. Първоначално проблемът последователно се декомпозира на своите съставлящи го елементи, след което вземащият решение има възможност, на базата на серия сравнения по двойки между отделните елементи да представи интензивността на влиянието между елементите в йерархията. Сравненията по двойки се правят чрез обобщаване на индивидуални мнения на експерти. Процесът позволява документиране и повторяемост. Целите на подобно проучване са две. Първата е да се осъществи относително обективно подреждане на елементите по определена скала, в зависимост от тяхната значимост за целите от по-високото йерархично ниво. Втората цел е да се установи дали

³ Saaty T., K. Kearns, 1985. Analytical Planning. The Organization of Systems, Pergamon Press, p. 19-62; Saaty T., J. Alexander, 1981. Thinking with Models. Mathematical Models in the Physical, Biological and Social Sciences, Pergamon Press, p. 148-155.

и доколко съществува единство в мненията на експертите по изследвания проблем.

При сравнението по двойки експертите използват девет-позиционна скала, като за всяка сравнявана двойка елементи "1" означава, че те са еднакво значими, а "9" – че единият елемент е в най-висока степен по-значим от другия.

Не е задължително експертите да спазват законите на формалната логиката при представяне на своите мнения. Ако, например, те смятат, че елемент "А" е по-значим от елемент "В", а елемент "В" – по значим от елемент "С", то не е задължително те да посочат, че елемент "А" е по-значим от елемент "С". Това уточнение се прави с цел експертите да се съсредоточат върху интуитивно формулираната си позиция, а не върху това да спазват законите на формалната логика. Ако несъответствието не надхвърля определени, емпирично установени граници (коефициент на съгласуваност $\leq 10\%$), то резултатите от него могат да се приемат за достоверни. В обратния случай на експертите се предлага да преосмислят своите мнения, съобразявайки се с получените на първата итерация резултати, а процедурата се повтаря отново.

При управлението на риска в технологични портфейли е възможно да се използват и разнообразни оптимизационни модели. Например, възможно е да се разработи модел за разпределение на инвестиционните разходи, отделени за портфейла по отделни проекти по такъв начин, че да се максимизира очакваната възвръщаемост от съвместното им изпълнение. Приложението на такива модели може да редуцира риска от неправилно разпределение на ресурсите между проектите.

РИСКОВЕ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЧНИ ПРОЕКТИ

Технологичните проекти представляват специфичен вид проекти, които фирмите разработват и изпълняват с цел да внедрят в своята практика нови технологии и продукти или да усъвършенстват съществуващи. Разработването на технологичния проект изисква предварително да се определи начина, по който ще се осъществи развойната и внедрителската дейност във фирмата. Процесът на разработване създава условия за целенасочено и реалистично планиране на изследователските и внедрителските работи, за осигуряване на координация при съвместно извършвани действия и за бърза и адекватна реакция при неочаквани промени в средата.

Изпълнението на технологичните проект крие съществени рискове, като някои от най-значимите причини за това са:

1. Развойната и внедрителската дейности са насочени към трансформиране на научен продукт в реален обект. Сам по себе си научният продукт съществува като определено количество информация, знания и опит. Резул-

татът от тази дейност е фактическото осъществяване на определен процес. Рискът се поражда от наличието на поредица от бариери при осъществяване на процеса и в резултат – възможност да не се достигне до фактическо осъществяване на производствения процес.

2. Технологичният проект се осъществява на границата на две коренно различни сфери на човешката дейност – сферата на науката и сферата на материалното производство, които съществено се различават една от друга (по характера на познанията и начина на мислене на работещите в двете сфери, характера на дейностите, които се осъществяват и др.). Рискът, породен от тази причина се определя от наличието на вероятност членовете на иновационния екип да не намерят общ език или да не успеят да координират в достатъчна степен действията си за изпълнение на общите цели.

3. При изпълнение на технологичен проект е необходимо съчетаване на дейности с изцяло творчески характер и дейности, при които е необходимо напълно прагматично мислене. От тази гледна точка е налице риск за липса на достатъчно специалисти, които да притежават такова съчетание от качества или до невъзможност да се сработят членове на екипа – “творци” и “прагматици”.

4. Технологичният проект изисква значителни инвестиционни разходи. Висок процент от разходите за иновационния процес се реализират при внедряването на новата идея. Това са разходи с рисков характер и относително бавна възвръщаемост. Рискове могат да възникнат поради невъзможност да се осигурят достатъчно средства за покриване на инвестиционните разходи, възможна висока цена на източниците на финансиране, трудности при обслужване на кредитите и др.

5. В изпълнението на технологичния проект обикновено взимат участие специалисти от различни организации. Рисковете, породени от тази причина възникват поради наличие на вероятност да не се постигне координация между участниците, разминаване в техните интереси, промяна в първоначалните намерения на някои от участниците.

Многообразните дейности за изпълнение на технологичния проект във фирмата могат да бъдат класифицирани в няколко групи: приложно развитие на научния продукт, проектиране, подготовка на фирмата за иновиране, опитно производство и усвояване на производството, маркетингови дейности⁴.

Целта на приложното развитие е научният продукт да бъде приведен във вид, при който ще е възможно неговото внедряване. Обикновено научният продукт се създава, без да се имат пред вид конкретните условия, при които ще се произвежда новото изделие или ще се прилага новата технология. Поради това се налага продуктът да бъде адаптиран към спецификата на ус-

⁴ Георгиев, Ив., Цв. Цветков, 1997. Мениджмънт на фирмените иновации и инвестиции, С., УИ “Стопанство”, с. 147.

ловията, в които ще се осъществява новият производствен процес и в които функционира фирмата – внедрител. Необходимо е също така, да се установят и конкретизират техническите и технологичните изисквания към новия продукт и да се избере вариант за иновиране – чрез собствена разработка, закупуване на лиценз и или чрез друга форма на технологичен трансфер.

Рисковете за проекта, свързани с приложното развитие на научния продукт могат да се търсят в следните направления:

- Наличие на съответствие между конкретния проблем, решаван с иновацията и избрания научен продукт.
- Наличие на достатъчен иновационен потенциал за адаптиране на научния продукт към конкретните условия.
- Подходящ избор на външна организация, за извършване на адаптирането, при условие, че се избере този вариант (outsourcing).
- Точно установяване на техническите и технологичните изисквания към продукта, предявявани от потенциалните потребители.
- Избор на най-подходящата форма за трансфер на технологията.
- Избор на най-подходящия източник за придобиване на технологията.

Дейностите във втората група са насочени към проектиране на новия продукт, технологията за неговото производство, разработването на конструкторска и технологична документация. В практиката на страната се разграничават идейно, техническо и работно проектиране.

Рисковете за технологичните проекти при проектирането най-често се свързват с:

- Рационален избор на вариант във фазата “идеен проект”.
- Рационален избор на техническо решение.
- Допускане на недостатъци в конструкцията на новия продукт или несъответствие на конструкцията с изискванията на потребителите.
- Съответствие между програмата за изпитване на опитния образец и пробната партида и условията, в които реално ще се експлоатира изделието.
- Възможни недостатъци при избора на технологично оборудване и на доставчик/производител за него.

Дейностите при подготовката на фирмата за иновиране са насочени към осигуряване на необходимите финансови средства за осъществяване на проекта, организационна и технологична подготовка и подготовка на персонала.

Рисковете за проекта, възникващи при подготовката на фирмата за иновиране са изключително разнообразни по характер, но условно могат да бъдат групирани по следния начин:

- Нерационален избор на източници за финансиране на проекта, по отношение на висока цена на финансирането и/или висок финансов риск.
- Нерационална организационна структура, недостатъчна координация между звената, при изпълнение на проекта или неудачен избор на проектния екип.

- Забавяне при доставката и монтажа на оборудването, недостатъци при изграждането на логистичната система.

- Неточен избор на направление за повишаване на квалификацията и преквалификация на кадрите, недостатъчно качество на обучението.

- Активна или пасивна съпротива на персонала против нововъведенията, в резултат на недостатъци при преодоляването на психологическите бариери.

Ефективни средства за намаляване на такива рискове могат да бъдат:

- Участие на целия персонал при целеполагане и вземане на решения за иновиране.

- Осигуряване на достатъчна информация за характера на иновирането.

- Повишаване на компетентността и авторитета на ръководителите.

- Създаване на рационална система за стимулиране на всички участници в иновирането.

- Повишаване квалификацията на изпълнителския персонал и др.

Въз основа на работния проект се изработва опитен образец от новия продукт който се подлага на изпитания по предварително проектирана методика. При изработване и изпитване на опитния образец се очаква да се открият и отстранят допуснатите конструкторски и технологични недостатъци на новия продукт. Отстраняването на недостатъците изисква и корекции на работната документация.

След като проектираният производствен процес е напълно организиран и осигурен с необходимите ресурси, се пристъпва към производство на пробна серия от новия продукт. При изработване на пробната серия се проверява доколко фирмата е в състояние в условията на реално производство да произвежда новия продукт в съответствие с проектираната технология, така, че той да отговаря на предварително регламентираните технически и експлоатационни изисквания. Продуктите от пробната серия се подлагат на тестване по предварително разработена методика.

По време на усвояването на производството, производственият процес протича при утежнени условия. В зависимост от характера на производството и редица други условия продължителността на този период може да бъде различна. Най-често срещаните причини за утежнените условия са: недостатъчният опит на ръководители и работници при осъществяване на производствения процес, наличие на слаби места в системата за снабдяване с ресурси, необходимост от донастройване на технологичното оборудване и уточняване на технологичните връзки, незадоволителна комуникация между звената и др.

Рисковете за проекта, свързани с опитното производство и усвояването на производството могат да бъдат свързани с:

- Недостатъчно качество на изпитванията и вероятност да останат скрити конструктивни и технологични недостатъци.

- Възможно удължаване периода на усвояване на производството.

- Утежняване на условията за работа, в по-висока степен от предвидената.

Едновременно с всички описани до момента дейности, през целия период на изпълнение на иновационния проект се осъществява и интензивна маркетингова дейност, основно в следните направления:

- Проучване на възможните пазари за новия продукт.
- Проучване на размера на целевия пазар и прогнозиране на пазарния дял.

- Проучване на съответствието между изискванията на потенциалните потребители и характеристиките на новия продукт.

- Пазарни тествания на новия продукт.

- Проучване на насоките за бъдещо усъвършенстване на продукта.

Рисковете за проекта, които могат да се появят, във връзка с маркетинговите дейности могат да бъдат:

- Прекалено оптимистични и нереални прогнози за обемите на целевите пазари и прогнозния пазарен дял за всеки от тях.

- Неточна оценка на изискванията на потребителите и очакваното съотношение цена – търсене на новия продукт и други.

За оценка на риска в технологични проекти могат да се използват разнообразни инструменти, като мозъчна атака, Делфи, модел “Рибена кост”, чеклистове и въпросници, анализ на чувствителността на оценките, методи “Монте Карло”, сравнение с аналози и систематизиране на добри практики.

Методът на мозъчната атака може да се използва при: генериране на списък с рискове за проекта, на които трябва да се реагира; определяне на средства за противодействие на определени рискове. Методът “Делфи” може да се използва за: прогнозиране на момента на възможно събъждане на рискови събития, прогнозиране на вероятността за събъждане на рискови събития, прогнозиране на очакваните негативни резултати при събъждане на рискови събития, оценка на възможните стратегии при управление на рисковете, оценка на възможните подходи за противодействие на проектните рискове. Чрез метода на интервюто могат да се търсят отговори на поредица въпроси, като: източници на риск при разработване и изпълнение на проекта, равнище на риска при различни варианти на проекта, стратегия и тактика при отговор на рисковете, стратегия и тактика за противодействие на рисковете.

Диаграмата на Ишикава може да се използва при определяне на източниците на риск, основните рискови области и идентификация на рисковите събития за конкретен проект.

Много често използван и сравнително несложен метод за идентификация на рисковете е разработването на списъци и въпросници с рискове. За създаване на такива списъци може да се използват разнообразни информационни източници, като: отчети за вече изпълнени успешни и неуспешни проекти, планове за управление на рисковете от минали проекти, систематизирани

резултати от анализи на добри практики, научни публикации, публикации на браншови организации, натрупан опит на заинтересовани от изпълнението на проекта лица.

Възможно е списъкът да бъде обогатен с въпросници, придружени с възможни отговори. В търсенето на отговорите на въпросите се определя списък със специфични рискове за дадената организация и за дадения проект.

Идея, подобна на идеята на диаграмата на Ишикава е залегнала и при разработване на т.н. карта на рисковете. Това е графичен модел на рисковете за даден проект, групирани по определени признаци (например по рискови области). Моделът се разработва въз основа на експертни мнения и дава възможност за визуално изобразяване на групите рискове, характерни за проекта, както и връзките между тях.

Методът “анализ на чувствителността на оценките” дава възможност за определяне на онези променливи, които крият най-висок риск за проекта и онези, които не носят значими рискове. Когато се взема решение за приемане на един проект за изпълнение или за отхвърлянето му, проектът се оценява с използването на група от показатели. Много често например, за оценка на инвестиционни проекти се използват показателите нетна настояща стойност, вътрешна норма на възвръщаемост, срок на откупуване на инвестициите.

За да се извършат изчисленията на стойностите на оценъчните показатели са необходими голям брой входни променливи. Например, за да се изчисли нетната настояща стойност са необходими променливите: инвестиционни разходи (по периоди), обем произвеждана продукция, цена за единица продукция, производствени разходи (по видове), разходи за реализация, цена на финансирането и много други. При изчисляване на оценката, стойностите на тези променливи са прогнозни. Техните фактически значения могат да варират в положителна или отрицателна посока спрямо прогнозните. Тогава, за да се вземе решение за избор или отхвърляне на проекта няма да са достатъчни само изчислените стойности на оценъчните показатели. Необходими са отговори и на поредица от въпроси от типа “а какво би се случило със стойността на оценъчния показател “X”, ако стойността на променливата “Y” се увеличи (или намали) в определена посока и с определена стойност?

Симулациите “Монте Карло” имат широко разпространение и големи възможности за приложение. В основата им е изграждането на модел, който отразява връзката между набор от “входни” и набор от “изходни” величини. Наличието на риск в един проект обикновено се свързва с невъзможността точно да се определи в какъв срок ще бъде изпълнен проекта, с какви разходи ще бъде изпълнен, доколко ще бъдат постигнати поставените пред него цели и какво ще е постигнатото качество на резултата. В тази връзка, при разработване на симулационния модел като “изходни” могат да бъдат определени величини като: време за приключване на проекта или на отделни негови фази, пълни разходи за изпълнение на проекта или на отделни негови

фази, очаквани приходи от реализация, стойност на оценъчни показатели като NPV, IRR, срок на възвръщане на инвестициите и други подобни.

Наличието на риск се определя от факта, че не е сигурно какви ще бъдат стойностите на тези “изходни” величини. Ако, например, бяхме сигурни каква ще е стойността на NPV за един проект, то риск по отношение на очаквана възвръщаемост от проекта няма да има. Тази несигурност се определя от факта, че стойностите на “изходните” величини зависят от показатели, чиято стойност не може да бъде определена предварително. Например, времето за изпълнение на целия проект зависи от времето за изпълнение на всяка една от дейностите, включени в проекта. В процеса на разработване на проекта може да се определи само до известна степен точно каква ще е тази продължителност. Възможно е стойностите някои от величините, от които зависи стойността на “изходните” величини да бъдат точно определени, ако се възприемат определени допускания. Например, ако ни интересува изходната величина “нетна настояща стойност” за проект, който предвижда продажба на част от готовата продукция в държава от Европейския съюз, можем да направим допускането, че фиксираният валутен курс на лева спрямо евро в България ще се запази в обозримо бъдеще. Тогава можем да определим величината “валутен курс лев – евро” за точно определена величина. Много повече обаче, са случаите, при които “изходните” величини са случайни и могат да бъдат описвани само с техните вероятностни характеристики.

Приложението на метода “сравнение с аналози и систематизиране на добри практики” е възможно, ако фирмата е изпълнявала подобни проекти в миналото или разполага с информация за такива проекти, изпълнявани от други организации. Проектите – аналози и наличните добри практики могат да бъдат ценен източник на информация – основа за анализ на риска. Сходството между проектите може да се търси по отношение на внедряваните продукти или услуги, използваните технологии, изпълняваните функции, обществената значимост и др. Обектите за сравнение могат да бъдат както от страната, така и от други държави. Целта е да бъде установено какви рискови събития са били идентифицирани и какви – реално са се сбъднали при изпълнение на проектите.

Систематизирането на добри практики се разпространява все повече по света. Качественото документиране на вече приключени проекти, включващо цялостна информация за проекта, постигнатите резултати, постигнатите и непостигнатите цели, преодолените и непреодолените препятствия са основа за натрупване на ценна информация. Тя може да бъде използвана за проекти, които ще бъдат изпълнявани в бъдеще. Систематизирането на добри практики се превръща в един от най-често използваните инструменти при изграждане на системи за управление на знанията във фирмите.

С развитието на информационните и комуникационните технологии все повече се улеснява намирането на аналози за сравнение, за които да е

публикувана достатъчно информация, включително и за възникнали рискови събития, резултатите от възникването им, възприетите действия за справяне с тях, както и резултатите от тяхното предприемане. Разбира се, съществуват и определени проблеми и трудности, които трябва да се имат предвид. Използването на информация е разумно при условие, че обектът – аналог е в достатъчна степен съответстващ на анализирувания обект. В противен случай е възможно събраната информация да бъде подвеждаща. Съществуват и значителни бариери при споделяне на информация за добри практики между институции и личности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В резултат от направеното изследване могат да се формулират следните изводи и препоръки:

1. Технологичните иновации са типично рискова дейност. Наличните рискове са значими и за справяне с тях са необходими разходи на усилия, време, финансови и други ресурси.

2. В световната практика са натрупани теоретични познания и практически опит в областта на управлението на технологичните рискове. След адаптиране този опит може да бъде използван успешно в практиката на фирмите в България.

3. Методите за идентификация и оценка на технологичните рискове са многобройни, някои от тях са със значителна сложност. За да бъдат използвани рационално, методите, които ще бъдат приложени при конкретна ситуация трябва да бъдат подбрани внимателно, като се отчитат техните силни и слаби страни и при използване на система от критерии.

4. Преди да се започне прилагането на някои от методите е необходима предварителна подготовка – натрупване на знания, умения и аналитична информация. Ето защо е препоръчително фирмите да анализират както изпълняваните към момента, така и приключилите и приключващите проекти, като изследват предвидените и фактически проявилите се рискове.

ЛИТЕРАТУРА

1. Георгиев, Ив., Цв. Цветков, 1997. Мениджмънт на фирмените иновации и инвестиции, С., УИ "Стопанство".
2. Harris, E., 2009. Strategic project risk appraisal and management. Advances in project management, GOWER.
3. Norman, Th, 2010 Risk analysis and security countermeasure selection, CRC Press.
4. Porter, M. E., 1985. Competitive Advantage, The Free Press, New York.

5. Porter, M. E., 1980. *Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors*, The Free Press, New York.
6. Saaty T., K. Kearns, 1985. *Analytical Planning. The Organization of Systems*, Pergamon Press.
7. Saaty T., J. Alexander, 1981. *Thinking with Models. Mathematical Models in the Physical, Biological and Social Sciences*, Pergamon Press.
8. Schnaars, St., P. Ziamou, 2001. *The Essentials of Scenario Writing*, Business Horizons, Jul. Aug.
9. The Hidden 2007. *Art of Interviewing People. How to get them to tell you the truth* Neil McPhee, N., R. Terry, John Wiley & Sons.

МЕТОДИЧЕСКИ ВЪПРОСИ НА АНАЛИЗА НА РЕГИОНАЛНИТЕ ИНОВАЦИОННИ СИСТЕМИ

доц. д-р Маргарита Богданова

Стопанска академия "Д. А. Ценов", Свищов

ANALYSIS OF REGIONAL INNOVATION SYSTEMS – METHODOICAL ISSUES

Margarita Bogdanova

ABSTRACT: The objective of this paper is to outline a new approach to regional innovation analysis research, in which the traditional understanding is combined with Social network analysis (SNA). We submit a specific method for analysis and software application (UCINET for Windows, Version 6.365). This approach allows the regional system to be considering from different point of view and to enrich the theory and the practice in this area.

KEYWORDS: Regional innovation system, Social network analysis

Цел на настоящата публикация е да се очертае нов подход към изследването на регионалните иновационни системи, при който традиционното разбиране се съчетава с теорията за социалните мрежи. Предлага се методика за анализ, която представя етапите на изследването, в съответствие с избрания подход. Използването на подходящ софтуер подсилва потенциала на методиката и я превръща в сериозен научен инструмент за попълване на празнините в изследванията в това направление.

I

Концепцията за националната и регионалните иновационни системи се базират върху схващането, че връзките между актьорите, учасстващи в иновационния процес, са ключът към подобряването на технологиите. Според тази концепция иновациите и техническият прогрес са резултат от сложни взаимоотношения между тези, които произвеждат, разпределят и прилагат различни типове знание. Иновационното представяне (performance) на една страна зависи до голяма степен от това как тези актьори (участници) взаимодействат помежду си като елементи на една обща, колективна система, създаваща и използваща знание, и от технологиите, които те прилагат.¹

¹ National Innovation Systems, Organization For Economic Co-Operation And Development, 1997, с. 9.

Терминът Национална иновационна система е въведен от Фрийман (1987 г.), който дава следното определение: “мрежа от институции в държавния и частния сектор, чиито дейности и взаимодействие създават, налагат, изменят и разпространяват нови технологии”.² Широко известна е схемата на Фрийман, която е допълвана и обогатявана от различни автори.

Регионалната иновационна система би следвало да е аналог, умалено копие на националната, но всъщност разликите между тях са далеч по-съществени. Докато при националната се запазва йерархичният принцип на участие на институциите, отговарящи за икономическата и в частност за иновационната политика, в регионалните иновационни системи йерархичният характер се размива. Това е особено характерно за системи в по-тесни граници, например в местните общности. На регионално ниво се засилва близостта между участниците, а анонимността на институциите намалява. Докато в националната система фигурират институции, в регионалната – зад тези институции стоят конкретни хора, някои от които се познават лично. Близостта и свързаните с нея ефекти видоизменят значително ролята на иновационната система и я правят по-скоро разновидност на социалните мрежи. Скъсяването на дистанцията между субектите променя значително и изискванията към методите за анализ. Те следва да бъдат съвсем различни, доколкото конвенционалните методи тук не са в състояние да покажат в дълбочина състоянието и проблемите на регионално и местно ниво.

Предлаганият подход за проучване се базира на анализа на социалните мрежи (Social network analysis SNA), като далеч по-релевантен за изследване на взаимоотношенията в регионалната иновационна система.

Анализът на социалните мрежи изследва модели или структури на взаимоотношения между група субекти. Например, ако традиционните теории за иновациите обясняват едно изобретение с гениалността на учения, анализът на социалните мрежи изследва взаимоотношенията на изобретателя с останалите членове на екипа, с други хора извън него и т.н., които са допринесли за възникването или реализирането на новата идея.

В настоящото изследване регионалните иновационни системи ще бъдат анализирани на база на проучванията на Д. Кракхард³, В. Кребс и Дж. Холи⁴.

² Национална иновационна стратегия на Република България и мерки за нейната реализация. С. 2004. с. 5.

³ **Tortoriello, M., David Krackhardt**, Activating Cross-Boundary Knowledge: The Role Of Simmelian Ties In The Generation Of Innovations. // *Academy of Management Journal*, 2010, Vol. 53, N 1, 167-181.

⁴ Building Smart Communities through Network Weaving <http://www.orgnet.com/BuildingNetworks.pdf>

Д. Кракхард разграничава единици и нива на анализа.⁵ Единиците на анализ са групите от субекти (хора, организации), като първични участници в системата. Например в една местна общност единиците за анализ на социалната мрежа са хората от тази общност, които комуникират помежду си.

Нивата на анализ засягат различните подгрупи по интереси в тази общност. Кракхард въвежда четири нива на анализ – от 0 до 3:

- ниво 0 описва структурата на мрежата като цяло;
- ниво 1 засяга свойствата, характеристиките на актьорите в мрежата;
- ниво 2 се отнася до взаимоотношения между всички двойки участници;
- ниво 3 са възприятията, които всеки от тези участници има в двоичните взаимоотношения.

Всяко ниво на анализ осветява различни аспекти на социалните взаимоотношения.

Ниво 0

Мрежата се описва като цяло. Въпросите на този етап са: каква е формата на мрежата и какво е значението на вида мрежа върху поведението и дейността на групата като цяло? Кракхард дефинира основните видове мрежи: “център – периферия”, “папийонка”, “хвърчило”, както и някои подгрупи (кълстери) в мрежите.

Най-популярният вид мрежи е от типа “център – периферия” (фиг. 1.). Ядрото се формира от малка група хора (или организации, населени места), които имат висока степен на свързаност помежду си. Периферията включва отделни единици, които нямат директна връзка една с друга, а осъществяват контакти само с някои елементи на ядрото. Периферните играчи могат да бъдат плаващи, т.е. да се променят. Независимо от това, че в регионалните системи се наблюдава относително висока устойчивост на участниците (фирмите не са толкова мобилни, колкото хората), тази флукутация ограничава резултатите от изследването към определен период от време, както и при повечето статистически изследвания.

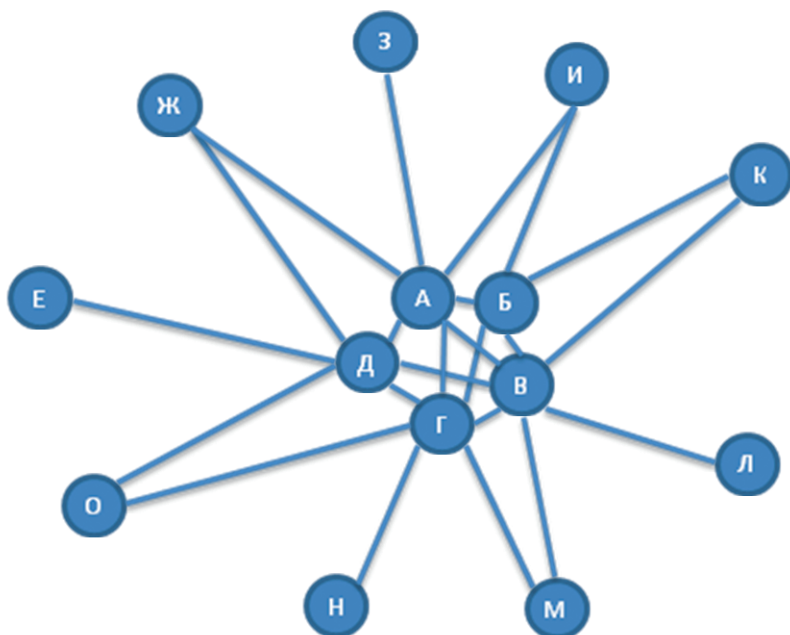
Когато в центъра стои само един субект, мрежата е тип “звезда”. Обикновено групата в центъра осъществява ефективен групов процес при изпълнение на рутинни дейности. Това могат да бъдат текущи дейности по управление в една организация или във връзка с функциониране на дадена територия. Но при определени обстоятелства, които излизат от рутинното ежедневие (например общински избори в населените места, подготовка на нова проектна идея в организациите и др.), ядрото се разгръща за кратко по посока на периферията. Крайните играчи обикновено се чувстват разочаровани от епизодичната комуникация, което в екипите води до засилване на негативната групова динамика, до пораждаване на конфликти и до подкопаване

⁵ **Krackhardt, D.** Social Networks, Encyclopedia of Group Processes and Intergroup Relations, p. 817-821.

на ефективността на структурата. В териториален аспект разочарованието е по-заглушено, но като цяло демотивира периферните участници и ги прави по-пасивни.

Фиг. 1. Модел на мрежа тип “център – периферия”.

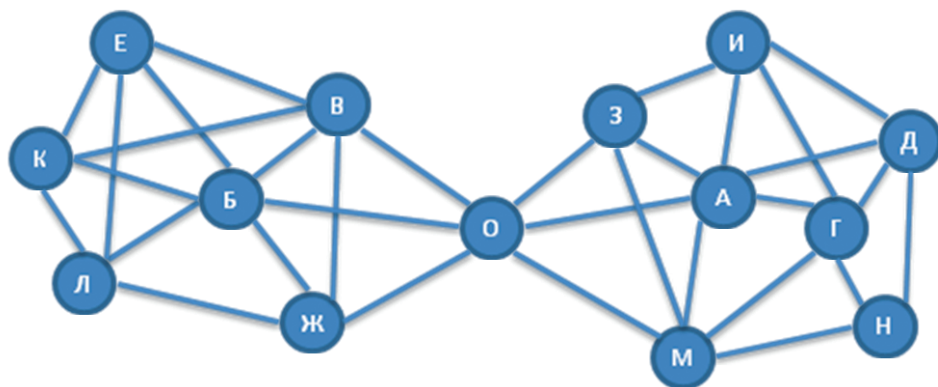
Агантирана по: **Krackhardt, D.** Social Networks, Encyclopedia of Group Processes and Intergroup Relations, pp. 817-821.



Вторият вид мрежа е тип “папионка”. Тя представя две относително плътно обвързани по-малки групи (подгрупи), връзката между които се осъществява от един или няколко участника. Според Д. Кракхард, интегритетът на структурата е доста несигурен, защото връзката се поддържа само от един играч (в случая О). Тази структура е не само крехка, но и заплашена от разделяне (на “нас” и “вас”), поради високата плътност в подгрупите и липсата на устойчиви връзки между тях. Разбира се, ако целта е да се изпълни обща, интегрирана задача, която мотивира и двете подгрупи, структурата може да се координира и кооперира, макар и само за известно време.

Фиг. 2. Модел на мрежа тип “папионка”.

Адаптирана по: **Krackhardt, D.** Social Networks, Encyclopedia of Group Processes and Intergroup Relations, pp. 817-821.



Когато една мрежа е относително добре структурирана, освен вътрешногрупови, съществуват и външни за групата взаимоотношения. Торториело и Кракхард препоръчват да се определи съотношението на външните и вътрешните връзки в мрежата чрез индекс (E-I)⁶:

Теоретично индексът варира от -1, когато всички връзки са само вътрешни, до +1, когато всички връзки са само външни. Най-общо този показател дава информация за степента на външна обвързаност на една мрежа с други мрежи.

Особено интересен случай са вътрешните подгрупи в дадена мрежа. Те образуват т.нар. клика (Simmelian ties) и се характеризират със силни и реципрочни връзки между двама участници, когато те имат такива връзки с поне още един участник.

Повечето мрежи нямат ясно очертана структура и обикновено са микс от няколко модела. Независимо от това, на ниво 0 на анализа е добре да се очертае поне на какво наподобява дадена мрежа.

Важен въпрос е: Кои са факторите, които определят формата на дадена мрежа? Поради динамиката на мрежите и тяхното непрекъснато изменение, по-точният въпрос дори е: Какво е определящо по отношение на доминиращата форма? Теорията за малките светове внушава идеята за преобладаващи мрежи от втория тип.

⁶ **Tortoriello, M., David Krackhardt.** Activating Cross-Boundary Knowledge: The Role Of Simmelian Ties In The Generation Of Innovations. // *Academy of Management Journal*, 2010, Vol. 53, N 1, 167-181.

Ниво 1

Ниво 1 описва характеристиките на актьорите. Участниците в мрежата имат свои собствени качества. Например организациите имат свои цели, персонал, стратегии, активи, компетентности, организационна култура и т.н. Когато говорим за хората, те са личности със своя опит, знания, лични цели и т.н. Участвайки в мрежа обаче, отделните единици придобиват и допълнителни качества в зависимост от положението си в мрежата. Анализът на това ниво, според Кракхард, търси отговор на въпроса: Какви са последствията за даден индивид, който заема определена позиция в мрежата. Въпросът е тясно свързан и произтича от т.нар. позиционна теория.

Според тази теория, мястото на всеки играч се дефинира чрез концепцията за **централност**. Тя се измерва чрез три показателя: **степен на централност, междинност и близост**.

Степен на централност е броят на директните (преките) връзки, които има дадена единица в мрежата. Играчите с най-голям брой връзки в мрежата са с най-висока степен на централност.⁷ Показателят за **междинност** определя кой е брокерът в мрежата. С висока степен на междинност са онези участници, които осъществяват връзки между две или повече подгрупи в една мрежа. **Близостта** в мрежата се дефинира от най-малкия брой на връзките (най-късия път) до всички останали.⁸

В тясна връзка с близостта е отдалечеността, която в теорията за социалните мрежи, се нарича **структурна кухина** (structural hole). Това е липсата на взаимоотношения между две единици в мрежата.⁹

Показателите за централност са добър източник на информация за устойчивостта на мрежата. Една мрежа може да бъде лесно извадена от строя, ако нейният хъб бъде премахнат. Тъй като хъбовете са с висока степен на централност и междинност, те са ключови играчи. Силната концентрация около един или няколко хъба създава неустойчивост. Далеч по-устойчиви са по-малко централизираните мрежи. Те са по-еластични и издържат на различни заплахи на външната и вътрешната среда.

Логично възниква въпросът: кои са границите на една мрежа. Как можем да определим нейния обхват. В глобален план мрежите могат да имат огромен брой участници и милиони центрове и периферии. Този подход обаче изключва ефективната комуникация. Никой не е в състояние да осъществи ползотворен контакт, при който да се обменя информация с всички хора по

⁷ За подробности: **Богданова, М.**, Стратегически аспекти на икономиката на знанието в България. // Стопански свят, 2012, Свищов.

⁸ **Coleman, J. S.** Foundations of Social Theory. Cambridge, MA, Harvard University Press, 1990.

⁹ **Burt, R. S.** Structural holes: The social structure of competition. Cambridge, MA, Harvard University Press, 1992.

света. Както посочва В. Кребс¹⁰ най-кратките пътища в мрежата са най-важни. Мрежите имат граници, отвъд които хората и процесите не могат да окажат влияние. Следователно по-важно е кои са най-близките съседи в мрежата, а не кой е в нея по принцип.

Интегрирането на мрежата става по различни начини. Не всички информационни потоци обаче протичат по най-краткия път. Някои пътища са по-ефективни от други. Ето защо В. Кребс счита, че е важно да бъдеш на тази позиция, която ти дава най-много информация. Понякога тя може да не е централна, а по-скоро да има допирни точки с части от периферията, което да даде нов поглед, различна интерпретация и да обогати обмена на знание в мрежата.

Важно е да се знае кои са ключовите играчи в системата, които имат властта да спират информацията (стопери). Те имат по-централна позиция от непосредствените им съседи, чийто връзки са само локални. Стоперите могат бъдат такива и поради участието им в алтернативни кълстери или припокриващи се групи. В същото време обаче те са добри иноватори, тъй като имат достъп до нови идеи и ново знание в много по-голяма степен от останалите членове.

Периферните играчи изглеждат в най-лоша позиция, тъй като те са изолирани от централните информационни потоци. Изглеждат и непотребни в повечето случаи. Периферните играчи обаче са добре позиционирани за връзки с други мрежи. Докато ядрото изпълнява това, в което е добре специализирано и счита за ефективно, тези играчи познават по-добре околната среда, а това ги прави изключително важни за потока от знания.

Ако разгледаме регионалните системи през призмата на социалните мрежи, можем да приемем, че ядрото се състои от агенция за регионално развитие (АРР) и свързани с нея структури. Основната им дейност е разработване на проекти, както за да финансират дейността си (включително собствените си разходи), така и за да подпомагат МСП в региона. АРР са добре специализирани в писане на проекти. Те са наясно с методологията, етапите, особеностите, подводните камъни и т.н. при подготовката на проектни предложения. Когато обаче трябва да обсъдят и вземат решение по ключов стратегически въпрос, те трябва да се допитат до периферните играчи. Според теорията на заинтересованите страни, това са всички онези институции, организации и т.н., които имат отношение към разглеждания проблем. Според теорията за мрежите – това са периферни играчи. Те са периферни само от гледна точка на конкретната мрежа, защото не участват във всекидневните рутинни дейности. Но те притежават други компетентности и достъп до други системи.

¹⁰ Building Smart Communities through Network Weaving <http://www.orgnet.com/BuildingNetworks.pdf>

Ниво 2

След като позицията в мрежата е важна, логично е да се зададе въпроса как се формира тази позиция. Според Д. Кракхард, факторите, които обуславят този избор в организациите, са три. Първият е принципът на хомофилията. Според него хората проявяват склонност да комуникират с други подобни на тях, било по възраст, пол, образование, било по убеждения или други общи ценности. Вторият фактор е близостта. Хората влизат в най-много контакти със съседите си (по работа или по местоживееене). Третият фактор е въздействието. Хората взаимодействат с такива, които харесват, т.е. социалните отношения понякога доминират дори над прагматичността.

Измерването на взаимоотношенията в мрежа се прави чрез проследяване на всяка възможна двойка участници в нея. Така се образуват двойки (диади), които при N участници са $N*(N - 1)$ на брой. Например в малка мрежа от 5 участника максималният брой връзки (диади), е 20.

	1	2	3	4	5
1		1	1	1	1
2	1		1	1	1
3	1	1		1	1
4	1	1	1		1
5	1	1	1	1	

Гореописаните фактори обаче се отнасят в по-голяма степен за мрежи от хора. При тях социалните взаимоотношения няма как да бъдат игнорирани, поради което понякога решенията се вземат по емоционални, а не по рационални причини. Когато обаче се изследва една иновационна система, съчетанието на хардуер (производствени и инженерно-технически структури) и софтуер (меки структури – хора, информация, знание), намалява значението на възприятията. На преден план излизат други фактори, като позиция във физическото пространство, фирмени цели и стратегии, които изтласкват емоционалната страна на взаимоотношенията назад. Въпреки това меката част на системата – хората, следва да се разглеждат в светлината на поведенческите теории. И тъй като решенията се вземат от хора, които никога не са 100 % рационални, социалните взаимоотношения се преплитат с икономическия анализ.

Ниво 3

Третото ниво на анализ също се отнася предимно до меката част на системата. То включва възприятията на хората за останалите връзки и контакти в мрежата. Всеки от участниците има някакво мнение за контактите

на останалите, т.е. за всички диади в мрежата. Вzeti заедно, тези възприятия образуват когнитивна социална структура на мрежата¹¹.

II

Управлението на мрежите е въпрос, който все още не е достатъчно проучен в литературата. До известна степен това се дължи на огромното разнообразие в структурите, обхвата, динамиката, целите, функциите и т.н. на мрежите. Въпреки това съществуват по-добре и по-лошо функциониращи мрежи, което означава, че те все пак се поддават на управление. В. Кребс и Дж. Холи¹² обобщават пет модела, характерни за ефективните мрежи. Те са:

1. Хора и организации се свързват, когато открият сходство помежду си, т.е. имат обща идентичност. Тя може да се базира на някакви характеристики или на общи цели и ценности. (*Краставите магарета се надушват през девет баира*)

2. В същото време важно е и разнообразието. Различията провокират нови идеи и връзки и са необходими, за да се максимизират иновациите в мрежата.

3. Здравите мрежи имат повече от една връзка между две точки. По този начин отпадането на някои от връзките може да забави, но не и да прекрати действието на мрежата.

4. Някои играчи са по-важни от другите. Те могат да бъдат хъбове, брокери или стопери, но при всички случаи имат по-специална роля.

5. Повечето от връзките в мрежите са косвени, но средната дължина на пътя от един до друг играч обикновено не е дълъг. Дългите пътища в една мрежа (между отдалечени играчи), са малко на брой. Информацията по тях протича бавно и те не са много ефективни.

Ефективните мрежи обикновено се изграждат отдолу нагоре. Първоначално мрежата стартира с идея за комуникация, която практически се осъществява само с няколко други единици. Постепенното разрастване може да стане чрез добавяне на нови членове или чрез свързване с друга мрежа.

От горните пет модела, най-важен е първият. Това се потвърждава от наблюдението на мрежи, които са оставени да се развиват спонтанно.¹³ Другият фактор за развитие на такива спонтанни връзки, според В. Кребс и Дж. Холи, е близостта.

¹¹ **Krackhardt, D.** Social Networks, Encyclopedia of Group Processes and Intergroup Relations, pp. 817-821.

¹² **Krebs, Valdis and June Holley.** Building Smart Communities through Network Weaving, <http://www.orgnet.com/BuildingNetworks.pdf>

¹³ Пак там.

Неуправлявани, спонтанно развиващи се мрежи обикновено се раздробяват на малки кълстери с голяма плътност и без никакво разнообразие. В тях всички знаят всичко за другите играчи. Няма нови потоци от информация или те са твърде ограничени. Типичен пример са изолираните селски общности в България. Положителна страна на такива кълстери е, че ако имат силна страна, тя може да се експлоатира ефективно, тъй като екипът е добре сработен.

Особено полезна характеристика на анализа на социалните мрежи е това, че единиците в една мрежа се разглеждат като част от нея, но мрежата е част от друга, по-голяма мрежа, която е част от още по-голяма мрежа. Боргати, Еверет и Фрийман описват такива структури като мултимодални.¹⁴ Този подход е изключително подходящ за изследване на регионалните иновационни системи, където мултимодалността е основополагаща характеристика.

III

Ключов въпрос за практиката е как да се измери въздействието от участието в дадена мрежа върху иновативните решения на предприятията. Участието в мрежа е форма на използване на тацитното, т.е. некодифицирано знание. Това знание се придобива по неформален път и не се удостоверява с диплома. В същото време то е резултат на натрупан опит и на споделянето му в най-близкото обкръжение, т.е. по линия на социалните контакти, а не на формалните.

Въздействието на участието в мрежата може да се измери чрез изследване на зависимостта между определен резултат (зависима променлива) и някаква независима променлива, която характеризира интензитета на работата в мрежа.

Торторело и Кракхард правят проучване в голяма мултинационална компания, която се занимава с изследване и развитие в подкрепа на иновациите.¹⁵ За зависима променлива те са избрали регистрираните патенти от изследователите. Независими променливи са връзките между всяка двойка участници, оценени чрез отговор на два въпроса: “Колко често обикновено търсите информация или знания от X по теми, свързани с работата?” и “Колко често X търси информация и знания от вас по теми, свързани с работата?” Отговорите на двата въпроса са дефинирани по ординална скала, като целта

¹⁴ **Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C.** Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies. 2002.

¹⁵ **Tortoriello, M., David Krackhardt.** Activating Cross-Boundary Knowledge: The Role Of Simmelian Ties In The Generation Of Innovations. // *Academy of Management Journal*, 2010, Vol. 53, N 1, 167-181.

на втория (контролен) въпрос е да се избегне субективизма на оценките. Двете оценки са осреднени, като при посочена липса на комуникация от единия участник, връзката се приема за несъществуваща. Резултатите са обобщени в социоматрица, след което е определена корелационна зависимост между факторната променлива и резултата. Като фиктивни променливи са въведени броя създадени патенти преди участието в мрежата, образованието на участниците, големината на департаментите и др.

Резултатите от проучването показват голямото значение на обмена на знания в малки групи (клик) за създаването на патенти, както и връзката между формалните и неформалните мрежи. Докато формалните се образуват от организационната структура, то неформалните се изграждат на база на социалните взаимоотношения.

Подобно изследване е проведено за анализ на мястото на университетите в Европейската изследователска мрежа.¹⁶ Изследвана е връзката между броя на научните публикации в ЕС (като резултат) и партньорството между университетите (фактор). Когато се анализират публикациите като общ обем, преобладават тези, при които има партньори от САЩ, Германия, Великобритания и Франция. Но това се дължи на големия брой изследователи в тези страни. Изследването обаче прилага друг подход, при който се оценяват предпочитанията, но преизчислени на база на броя на населението. Тогава моделът се видоизменя. САЩ, Великобритания и Франция се изместват към периферията, а като конектори (хъбове) се очертават Германия и Финландия. Те свързват елементи от мрежата, между които няма друга връзка. Изненадата е в появата на Словения, която заедно с Финландия и Русия, са в ролята на възли, които са източник на знания и опит.

Съществуват още редица изследвания, които подсказват различни идеи за това как мрежовият подход може да осветли по нов начин една система от субекти и да даде подпомогне нейното ефективно управление.

IV

Особеностите на мрежите като обекти на изследване изискват известно модифициране на методиката за анализ. Различията със стандартния статистически анализ произтичат от допълнителните атрибути, които придобиват единиците в извадката поради това, че принадлежат към конкретна мрежа. Тук предлагаме методика за анализ, която следва да се приема като базова. Тя може да бъде допълвана и модифицирана, в зависимост от целите на анализа.

¹⁶ Key Figures 2003 – 2004: Towards a European Research Area – Science, Technology and Innovation, цит. в <<http://orgnet.com/copublications.html>>

Може да се приложат няколко стратегии за изучаване на връзките в дадена мрежа – от т.нар. “пълна нетуоркинг”, до частично изследване, което е доста близко до конвенционалните статистически методи за изучаване. Първият метод дава доста пълна картина, но изисква по-голям обем ресурси. Вторият метод е по-лесен за изпълнение, по-евтин е, но има и по-малки аналитични възможности. Няма общоприето правило за това коя стратегия да се приложи. Изборът зависи от целите и задачите, от ресурсите, определени за изследването и т.н.

Тъй като до известна степен методиката при анализа на мрежите съвпада с тази при статистически анализ, тук ще бъдат коментирани само онези от тях, които се различават. Това са:

А) Дефиниране на проблема и определяне на целта на проучването

Дефинирането на проблема може да се направи след дълбочинно интервю с представители на МСП в региона и на посредническата организация, университетите и т.н. Например ако проблемът е дефиниран като недостатъчно висока иновационна активност на фирмите от региона, целта може да бъде подобряване на иновационната активност чрез интензифициране на връзките на фирмите с Бизнес центъра в случая с РИС – Русе).

Основната изследователска хипотеза при регионалните иновационни системи е, че иновационният продукт на фирмите зависи пряко от подкрепата за тях, осъществена от посредническа организация. Това не изключва разработване на различни допълнителни хипотези, които се извличат от интервютата с МСП и посредническата организация.

Друга, не по-малко интересна насока на изследванията, може да бъде изучаване на плътността, степента на централност, междинност и близост и т.н. на мрежа, която не е добре структурирана. Производителите на определен вид стоки (например фотоволтаични системи) в даден регион могат да се разглеждат като отделна мрежа. Определянето на това кой има централна позиция в такава мрежа, кои са периферните играчи, плътността, транзитивността на мрежата и т.н. е от ключово значение за прогнозиране на нейната устойчивост, за наличието на клъстери, за силата на връзките и т.н.

Когато се изучават няколко мрежи, които имат подобни характеристики, интересно би било те да бъдат сравнени. Така например няколко регионални иновационни системи по райони или по области могат да подсказват редица изводи за характера на тези системи.

Б) Определяне на границите на популацията

Важна особеност на мрежовия анализ е дефинирането на границите на изследване на популацията. Съществуват два основни подхода за дефиниране на границите.¹⁷ В първия случай те се определят от самите участници – на-

¹⁷ **Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C.** Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies. 2002.

пример жителите на определена територия (град или село). Боргати, Еверет и Фрийман¹⁸ ги наричат естествено образувани мрежи или клъстери. При втория подход мрежата се формира от единиците, които се намират в дадено пространство и отговарят на определен критерий – например собственици на земеделска земя над 1000 декара. В този случай мрежата е далеч по-абстрактна и се дефинира от изследователя, а не от самите участници.

В) Определяне на извадката

Както вече уточнихме, анализът на социалните мрежи се различава от конвенционалните извадкови статистически изследвания. Мрежовият анализ проучва участниците и отношенията между тях, докато статистическите методи се концентрират върху атрибутите на случаите в извадката.

По тази причина в мрежовия анализ не се налага формиране на извадка. Ако една фирма е посочила, че има контакти със седем други фирми, то те също ще бъдат обект на проучване, защото са посочени като партньори. В този смисъл е възможно всички случаи в дадена популация (мрежа) да бъдат подложени на анализ. Когато обаче съществуват множество подобни мрежи, е възможно изборът коя от тях да стане обект на анализ, да бъде направен чрез вероятностен подбор.

Набирането на единиците в извадката при проучване на регионалната иновационна система може да започне по метода на “снежната топка”. Най-удачно е първата единица да бъде центърът на системата – агенция за регионално развитие, технологичен или бизнес център. Останалите участници се включват въз основа на контактите си (преки връзки) с центъра. Възможно е мрежата да се разшири и да участват и фирми, имащи опосредствани контакти с центъра.

Когато се изследва само определена мрежа, например предприемачи, които контактуват с дадена Агенция за регионално развитие, полезно би било да се изследва и друга подобна популация, например в съседната област. Тогава сравнението между двете мрежи може да послужи за доказване или отхвърляне на определени изследователски хипотези.

Г) Съставяне на въпросник

Въпросникът може да включва различни типове въпроси, но при всички случаи той следва да обхваща освен основни признаци на респондентите, също и въпроси за контактите им с посредническата организация и/или с другите фирми. Контактите могат да бъдат описани като бинарни (двоични) или да се измерят по ординалната скала. Може да се приложи и метрична скала и връзките да се остойностят (например обем на търговски потоци).

¹⁸ **Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C.** Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies. 2002.

Д) Съставяне на матрица и графика на мрежата

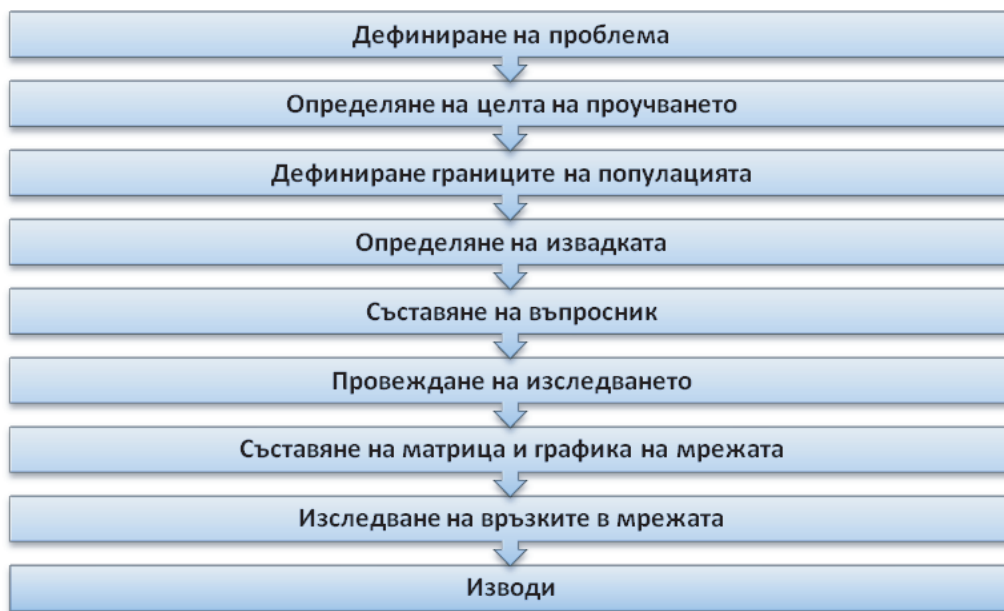
Обикновено се прилагат два основни метода за анализ на мрежите: съставяне на матрица (алгебричен модел) и социограма (графичен модел) на връзките между участниците.

Най-проста е бинарната матрица. В нея единиците показват връзка, а нулите – не. Обикновено всички изследвания стартират с такава матрица. Тя дава бърза ориентация за връзките в мрежата, т.е. кой с кого общува в пространството. Може да е симетрична и несиметрична. При симетричната всички контакти са двупосочни. При несиметричната в някои от двойките контактите се оценяват като еднопосочни.

Когато оценките са по метрична скала, например при изследване на миграцията на населението, тогава матрицата със стойности следва да се нормализира, т.е. да се отразят процентните съотношения на разпределението. Подобен подход се прилага в междусекторния анализ, при изчисляването на технологичните коефициенти по метода Input Output.

Графичният модел на мрежата дори и на по-ниските нива на анализ, може да даде отговори на много въпроси: колко единици има в мрежата, дали всички субекти са свързани помежду си; дали има такива, които имат само по една връзка; има ли обособени групи (кълъстери) и колко големи са те и т.н.

Фиг. 3. Методика за мрежови анализ на регионална иновационна система.



Е) Изследване на връзките в мрежата

Връзките в мрежата могат да се подложат на различни типове анализ. Освен гореописаните характеристики, могат да се направят оценки на силата на връзките (когато те се оценяват по метрична скала, например обем продукция, търгувана между фирми, или разходи за осъществяване на тези връзки и др.), за вероятността да се използват дадени връзки и др.¹⁹

Цялостната методика може да има следния вид (фиг. 3):

Методиката може да претърпи промени в зависимост от обекта на изследване (вида на мрежите), целите и задачите и т.н. Тя е приложима при анализ на всички мрежови образувания, като кълстери, обединения, по-малко структурирани групи, но имащи общ един или няколко признака.

Особено интересни са мрежите, при които единиците влизат в различен тип взаимоотношения. Според Боргати, Еверет и Фрийман в този случай от гледна точка на теорията те участват в различни мрежи.²⁰ Например две фирми може да са конкуренти, защото работят в един и същ сектор, но в същото време да са и партньори по линия на местен иновативен проект. Такъв тип релационни мрежи са изключително интересни и все още недостатъчно изследвани.

Предимство на методиката е това, че по нея могат да се обхванат реални иновативни предприятия, доколкото техният подбор ще се осъществява на основа на контактите им с АРР, Бизнес центрове или други организации, които по принцип са центрове за подпомагане на предприемачеството. Така се ликвидира една от слабостите на изследователския подход на предприемачеството в България, отчетен в изследванията на Фондация "Приложни изследвания и комуникации".²¹

V

При по-малките мрежи анализът е сравнително елементарен и може да се извърши с конвенционални средства за анализ. Сложните мрежи обаче, особено когато се разглеждат като част от още по-големи мрежи, изискват използване на специализиран софтуер. В настоящата публикация е използван UCINET for Windows, Version 6.365²².

¹⁹ **Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C.** цит. произв.

²⁰ Пак там.

²¹ Иновации.Бг., 2011, с. 30.

²² **Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C.** 2002. Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies. A UCINET tutorial by Bob Hanneman & Mark Riddle is available at <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/> This copy of UCINET is registered to Trial User.

Фиг. 4. Матрица на отношенията в регионална иновационна система (примерен вариант)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	BZ	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 BZ		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2 2	1.000		1.000				1.000			
3 3	1.000	1.000		1.000						
4 4	1.000		1.000					1.000		
5 5	1.000					1.000	1.000		1.000	
6 6	1.000									
7 7	1.000	1.000								
8 8	1.000			1.000						
9 9	1.000				1.000					
10 10	1.000			1.000						

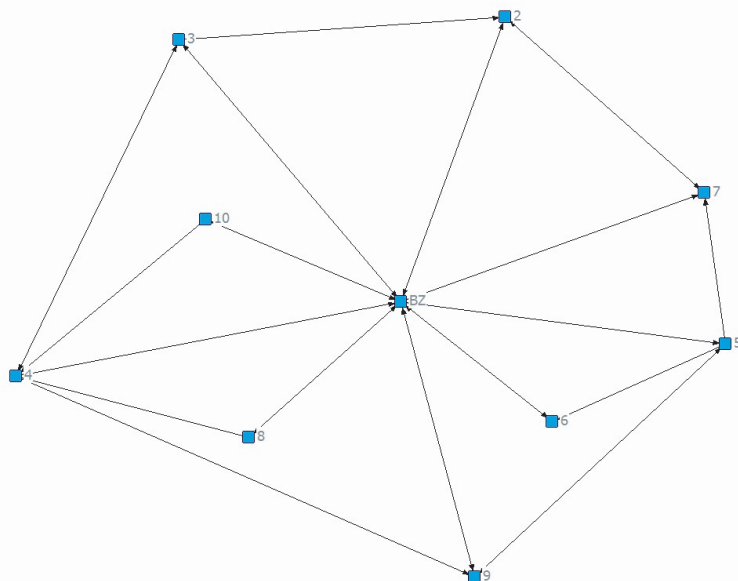
Matrix has 10 rows, 10 columns, and 1 levels.

Running time: 00:00:01
Output generated: 19 ** 12 11:29:03
UCINET 6.365 Copyright (c) 2002-11 Analytic Technologies

На фиг. 4. е представен примерен модел на малка мрежа от 9 фирми, които контактуват с центъра на мрежата (Бизнес център – БЦ), а някои от тях и помежду си, например втората фирма – с №3 и №7, третата – с №2 и №4 и т.н. Матрично това изглежда така (фиг. 4):

Графичното изображение на връзките е на фиг. 5.

Фиг. 5. Графично изображение на мрежа (примерен вариант).



Първите анализи са сравнително елементарни. Те обхващат броя на участниците и броя на връзките между тях. В случая в мрежата има 10 участника, между които има общо 31 връзки. Някои от тях са симетрични. Графично това е отразено чрез двупосочни стрелки. Но някои са еднопосочни. Това означава, че единият участник е посочил наличие на връзка, но другият – не.

Фиг. 6. Степен на централност, междинност и близост, изчислени с UCINET

Exit	Add Node	Add Attrib	Del Node	Del Attrib		
ID	Degree	Betweenness	Closeness	Harmonic Closeness	Eigenvector	2-Local Eigen...
BZ	9	20.500	9.000	9.000	0.568	27.000
2	3	0.500	15.000	6.000	0.261	15.000
3	3	0.500	15.000	6.000	0.281	17.000
4	5	3.000	13.000	7.000	0.370	19.000
5	4	1.500	14.000	6.500	0.312	17.000
6	2	0.000	16.000	5.500	0.206	13.000
7	3	0.500	15.000	6.000	0.267	16.000
8	2	0.000	16.000	5.500	0.220	14.000
9	3	0.500	15.000	6.000	0.293	18.000
10	2	0.000	16.000	5.500	0.220	14.000

Фиг. 7. Степен на централност по Фрийман.

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES

Diagonal valid? NO
Model: ASYMMETRIC
Input dataset: BZ (C:\Program Files (x86)\An.

		1	2	3	4
		OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1	BZ	9.000	9.000	100.000	100.000
5	5	4.000	2.000	44.444	22.222
2	2	3.000	3.000	33.333	33.333
4	4	3.000	4.000	33.333	44.444
3	3	3.000	3.000	33.333	33.333
8	8	2.000	1.000	22.222	11.111
7	7	2.000	3.000	22.222	33.333
10	10	2.000	1.000	22.222	11.111
9	9	2.000	3.000	22.222	33.333
6	6	1.000	2.000	11.111	22.222

DESCRIPTIVE STATISTICS

		1	2	3	4
		OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1	Mean	3.100	3.100	34.444	34.444
2	Std Dev	2.119	2.166	23.544	24.063
3	Sum	31.000	31.000	344.444	344.444
4	Variance	4.490	4.690	554.321	579.012
5	SSQ	141.000	143.000	17407.406	17654.320
6	MCSSQ	44.900	46.900	5543.210	5790.124
7	Euc Norm	11.874	11.958	131.937	132.870
8	Minimum	1.000	1.000	11.111	11.111
9	Maximum	9.000	9.000	100.000	100.000
10	N of Obs	10.000	10.000	10.000	10.000

Network Centralization (Outdegree) = 72.840%

Network Centralization (Indegree) = 72.840%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

Running time: 00:00:01

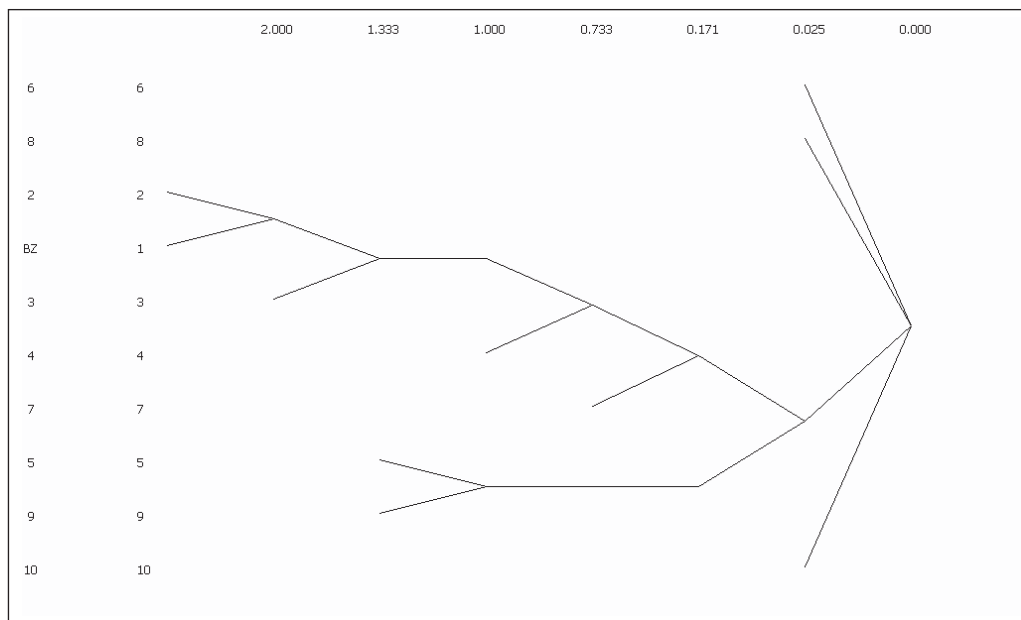
Output generated: 19 ** 12 12:05:31

Copyright (c) 2002-11 Analytic Technologies

Степента на централност, междинност и близост показват значението на позициите в структурата. В случая – с най-висока степен на централност е Бизнес центърът. Той има 9 от 9 възможни връзки. Центърът има и най-добър показател за междинност (betweenness) и близост (closeness). Показателят “Eigenvector” измерва най-централния участник – в случая това е, разбира се, Бизнес центърът.

По-подробни данни за степента на централност могат да се видят на фиг. 7.

Фиг. 8. Графично представяне на възможните кълстерни формирвания



БЦ е ключовият играч, защото има 100 % степен на централност. Разбира се, това произтича от факта, че всички комуникират с него и той комуникира с всички. Степента на обща централизация на мрежата е доста висока – над 72 %. По подобен начин се калкулират и останалите показатели.

Особен интерес представляват подгрупите (кълстерите) в мрежата. Графичното представяне на потенциалните кълстери при зададен максимален брой членове – трима в даден кълстер се вижда от фиг. 8.

Анализът може да обхване още много показатели, които тук няма да бъдат описвани подробно. Като цяло мрежовият подход открива нови хоризонти пред изследователите както на иновационните системи, така и на всички видове мрежи. Сам по себе си той е иновативен инструмент и е истинско предизвикателство да бъде използван при извършване на по-задълбочени проучвания. Проучванията в тази насока провокират любопитството на автора и със сигурност биха били интересно поле за бъдещи изследвания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иновации.Бг., 2011, с. 30.
2. Богданова, М., Стратегически аспекти на икономиката на знанието в България. // Стопански свят, 2012, Свищов.

3. Национална иновационна стратегия на Република България и мерки за нейната реализация. С. 2004.
4. Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C. Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies. 2002.
5. Burt, R. S. Structural holes: The social structure of competition. Cambridge, MA, Harvard University Press, 1992.
6. Coleman, J. S. Foundations of Social Theory. Cambridge, MA, Harvard University Press, 1990.
7. Krackhardt, D. Social Networks, Encyclopedia of Group Processes and Intergroup Relations.
8. Krebs, Valdis and June Holley. Building Smart Communities through Network Weaving, <http://www.orgnet.com/BuildingNetworks.pdf>
9. Tortoriello, M., David Krackhardt, Activating Cross-Boundary Knowledge: The Role Of Simmelian Ties In The Generation Of Innovations. // Academy of Management Journal, 2010, Vol. 53, N 1.
10. Building Smart Communities through Network Weaving <http://www.orgnet.com/BuildingNetworks.pdf>
11. Key Figures 2003-2004: Towards a European Research Area – Science, Technology and Innovation, цит. в <<http://orgnet.com/copublications.html>>
12. National Innovation Systems, Organization For Economic Co-Operation And Development, 1997.

ИНОВАТИВНИ ТЕХНОЛОГИЧНИ РЕШЕНИЯ В ПУБЛИЧНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ В КОНТЕКСТА НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ИЗИСКВАНИЯ

гл. ас. д-р Мария Николова

Нов български университет, София

INNOVATIVE TECHNOLOGICAL SOLUTIONS IN PUBLIC ADMINISTRATION IN THE CONTEXT OF EUROPEAN REQUIREMENTS

Maria Nikolova

ABSTRACT: Effective government is a goal for the European Union. Innovations are prerequisites to achieve more dynamic and competitive knowledge-based economy. The report outlines the main objectives and trends for innovative solutions in e-government that are included in several European projects. The roadmap for future development is drawn in the "Strategy Europe 2020". Three main priorities identified by European Commission i2010 are discussed. The geopolitical solutions in cloud services are noted.

KEYWORDS: e-government, innovations, European requirements.

За да е ефективно управлението, когато се реализира с електронни услуги, се изисква преосмисляне на организацията и процесите, промяна в предоставянето на по-ефективни публични услуги към потребителите. Тогава всички граждани и организации имат възможност да комуникират с публичната администрация по-лесно, по-бързо и на по-ниска цена. Във вътрешния пазар на Европейския съюз гражданите имат право да се движат свободно – по работа или по лични причини – и следователно те трябва да ползват публичните услуги извън родната си страна. Това е осъществимо само при реализиране на е-правление и интегрирани електронни услуги във всички европейски страни.

Според Лисабонската стратегия създаването на подробни и многофункционални пакети от реформи е с цел Европейският съюз да постигне по-динамична и конкурентна, базирана на знание икономика. Приоритетна област в Лисабонската стратегия¹ е повишаване използването на информационни и комуникационни технологии, обхващане на вътрешния пазар на услуги и

¹ Европейски съвет от Лисабон – Стратегия за икономическо и социално обновление на Европа, 2000.

създавана среда, подпомагаща развитието на бизнеса. Всички тези задачи използват модели и методиза анализ и тества неприложението на иновациите върху растежа на страната.

В Лисабонската стратегия иновацията е посочена като една от основните цели. *“Европа няма да може да се съревновава в глобалната икономика на основата на нискотехнологични продукти в традиционните сектори. Постиганията на Европа за генериране на нови идеи са добри и това означава, че работната сила е квалифицирана”*.

Публичният сектор е неефективен и неговата производителност изостава в сравнение с частния сектор в значителна степен.² За да се ускори организационната промяна в публичния сектор, трябва да се прилагат повече нови технологии и да се повиши производителността.

Тенденциите за иновативни решения в е-правителство се отнасят до специфичните изисквания, появили се по време на финансовата и икономическа криза.³

- Голяма част от настоящата дейност на е-правителство е свързана с предоставяне и доставка на информационни услуги. Транзакционни услуги ще се прилагат, за да се отговори на силно увеличеното търсене на социални услуги.

- Е-транзакционни услуги са в резултат от стимулиращо финансиране и служат за повишаване на прозрачността при доставка на публични услуги. Инструментите на е-правителство трябва да разширят и подобрят капацитета за предоставяне на публични услуги. Например за ефективно действие и разпределение на грантове за стимулиране.

- Друга важна тенденция е електронното участие при предоставяне на публични услуги. Много развити страни използват вече социални медии, Web 2.0 и други инструменти и така създават по-интерактивна среда между публичната администрация и гражданите. Някои страни инвестират значителни ресурси и усилия за експеримент с тези инструменти, намират иновационни начини за прилагането им за по-ефективно предоставяне на публични услуги.

- Важна насока е бързата поява и масовото използване на мобилни технологии като мощно средство за доставка на публични услуги, особено в развиващите се страни. Доставката на мобилни публични услуги може да се използва масово в работата, образованието, околната среда.

Мрежата по публична администрация на Организацията на обединените нации (UNPAN), Министерството по икономически и социални въпроси на Организацията на обединените нации (UNDESA) и Отдел за икономиката на публичния сектор в Организацията на обединените нации (UNDPE) от 2001 г.

² Tilford, 2010.

³ United Nations E-Government Survey 2010.

измерва показателите за оценка на е-управление за всяка държава.⁴ Показателите са: индекс за готовност за е-управление – Readiness Index (e-GRI) и индекс за е-участие – Index (e-PI). Индексите са измерител на капацитета и готовността за е-управление на държавите-членки на ООН. Изследванията оценяват *“как по света правителствата са готови да използват възможностите на информационните и комуникационни технологии за подобряване на достъпа и качеството на основни социални услуги за гражданите и за постигане на устойчиво човешко развитие”*⁵. Оценяват се повече от 50000 онлайн функции и услуги на публичната администрация в над 178 държави, разположени в шест икономически и социални сектори.

Публичните администрации считат е-правителство като средство за трансформиране на публичния сектор, което значително ще промени техните отношения с гражданите и бизнеса, както и ще се постигне ефикасност и ефективност на услугите.

Фиг. 1. Тенденции за онлайн достъпност на услуги от е-правителство за периода 2001 – 2010 г. за ЕС+27. Източник: European Commission, 2010.



Развитието на публичните административни услуги в **Европейския съюз** се изразява в предлагане на по-добри административни електронни услуги за потребителите. Класиране по петстепенния модел на развитие за качество-то на доставяните онлайн административни услуги в различните европейски страни за периода 2009 – 2010 г. е публикувано в 9th Benchmark Measurement,

⁴ United Nations, 2004, 2005.

⁵ United Nations, 2004, стр. IX.

December 2010, European Commission. Първата степен представлява пренос на информация, във втората степен се осъществява еднопосочно взаимодействие, в третата степен – двупосочно взаимодействие, четвъртата степен представлява транзакция, петата степен е таргетизация/автоматизация. Средният показател достига 82 % през 2010 г. (в сравнение с 69 % през 2009 г.). За Италия, Малта, Австрия, Португалия и Швеция всичките 20 услуги са със 100 % електронен достъп. Швейцария, Италия, България, Хърватия и Латвия са показали значително подобрение за последната година (повече от 25 %).

Най-важните измерители на достъпа до е-правителство са така наречените хоризонтални фактори или “градивните елементи”. Те осигуряват основа за стабилни, ефикасни и устойчиви услуги на е-правителство. Проведена е анкета за всяка от европейските страни, като са анализирани наличност, използване и възприемане на девет хоризонтални фактора.⁶

Таблица 1. Хоризонтални фактори, влияещи върху доставката на е-услуги от публичната администрация.

Фактори	Описание
Автентични източници	Автентичните източници представляват регистри, използвани от публичната администрация за автоматична проверка или събиране на данни за гражданите или бизнеса.
Електронни разплащания	Електронните разплащания са електронен трансфер на пари между публичната администрация и гражданите или бизнеса при доставка на е-административни услуги.
Е-идентификация	Електронна идентификация е документ, издаден от публичната администрация за онлайн идентификация и автентификация.
Отворени спецификации	Отворените спецификации са безплатни и евентуално стандартни спецификации, които могат се ползват с приложенията на е-правителство. ⁷
Еднократно подписване (SingleSignOn)	Еднократното подписване (SSO) позволява на потребителите да получат достъп до много системи, без да е необходимо да се логват няколко пъти.

⁶ 9th Benchmark Measurement, December 2010, European Commission.

⁷ Това определение е съобразно European Interoperability Framework's version 1.0.

Фактори	Описание
Насоки за архитектура (Architecture Guidelines)	Насоките за архитектура са общи архитектурни принципи и насоки, които използват еднотипно и повторно използване на услугите.
Каталог на хоризонтални благоприятни фактори (HorizontalEnabler)	Каталог на хоризонталните благоприятни фактори представлява набор от технологични фактори, които се използват в публичните администрации.
Сигурност на е-доставка (SecureDelivery)	Сигурност на е-доставка е признатата от закона сигурна доставка при електронен обмен на документи и данни между публичната администрация и гражданите или бизнеса.
Електронен сейф (eSafe)	Електронен сейф е признатата от закона система, която позволява сигурно съхранение и извличане на електронни документи.

Източник: 9th Benchmark Measurement, December 2010, European Commission.

В инициативата i2010 Европейската комисия определя три основни приоритета. За “трите основи” на инициативата i2010 се смятат всички регулаторни инструменти на Комисията, които ще позволят създаване на модерна, пазарно ориентирана регулаторна рамка на цифровата икономика; използване на европейските изследователски и развойни инструменти за цифрово сближаване и сътрудничество с европейския частен сектор с цел иновации и технологично изпреварване; развитие на единноевропейско информационно общество, подпомагано от ефективни и потребителски ориентирани публични услуги. Единият приоритет е увеличаване на иновациите и инвестиции в изследователската дейност. Целта е да се постигне световно равнище на развитие в информационните и комуникационни технологии чрез преодоляване на разликата между Европа и основните нейни конкуренти. Инициативата предвижда премахване на технологичните, организационни и юридически бариери за внедряване на изследователските резултати.

Най-актуалната **Стратегия Европа 2020** включва анализи как ЕС може да преодолее кризата и как да постигне *“интелигентна, устойчива и всеобхватна икономика с високи равнища на заетост, производителност и социална съгласуваност”*. В областта на цифровите технологии (DigitalAgenda) програмата обхваща тези аспекти на конкурентоспособността на Европа, които карат цифровата икономика *“да извлече максимална полза от дигиталната революция за всички”*. Новият план за действие за е-правителство за период 2011 – 2015 г.

(eGovernment Action plan 2011 – 2015) очертава насоките за изпълнение на Декларацията от Малмьо. Обръща се внимание на подобряване на рамката за измерване, за да се обслужат политическите цели на европейските политики. Промените предвиждат предоставяне на данни, информация и виждане за подкрепа на политиките, процеса на вземане на решение и прилагането на е-правителство.

Критериите за подкрепа на този процес са следните:⁸

- Да се направи устойчив обхватът на измерване и да се предостави нов, по-голям набор от критерии за страните и регионите, за да може да се правят сравнения и да се възприема добрия опит.

- Да се създадат групи за обучение (Action Learning Groups – ALG). Това е процес за индикаторни иновации, пилотни проекти, обмен на водещи практики, насочен към отворено управление и прозрачност (OpenGovernment&Transparency) и реални примери (Life-Events);

- Да се увеличи позоваването на международни водещите практики (international leading practices), за да се гарантира, че Европа остава конкурентоспособна в световен мащаб.

В стратегията на ЕС за конкурентоспособност и растеж “Европа 2020” водеща инициатива е “Съюз на иновациите”.⁹ Инициативата предлага различни подходи към европейските страни. За по-слабо развитите страни източници за повишаване на производителността са трансфер на технологии чрез обогатяване, лицензи и ноу-хау. За високоразвитите страни е подходящо активизиране на вътрешния иновационен потенциал и насърчаване на иновациите в услугите и в публичния сектор.

В декларацията, приета на 18 ноември 2009 г. на 5-та Министерска конференция по е-правителство в Малмьо министрите, отговорни за е-правителство в Европа се споразумяха за **приоритетите** за Европа, към които държавите-членки трябва да се стремят:¹⁰

- Услугите на е-правителство да дават възможности на гражданите и бизнеса, да са проектирани според нуждите им и да са разработени в сътрудничество с трети страни, както и притежават по-голям достъп до публична информация, по-голяма прозрачност и ефективни средства за участие на заинтересованите страни в политическия процес.

- Мобилността в Единния пазар да се засилва непрекъснато чрез услугите на е-правителство, които съдействат за създаване и правене на бизнес, за учене, работа, пребиваване и пенсиониране навсякъде в Европейския Съюз.

⁸ 9th Benchmark Measurement, December 2010, European Commission.

⁹ Tilford, 2010.

¹⁰ http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/conferences/malmo_2009/press/ministerial-declaration-on-egovernment.pdf

- Ефикасността и ефективността да се активира чрез постоянни усилия за прилагане на е-правителство за намаляване на административната тежест, подобряване на организационните процеси и насърчаване на устойчива икономика с ниски емисии на въглероден двуокис.

- Да се създадат необходимите ключови фактори, правни и технически предпоставки за по-горните приоритети.

В Декларацията се установява, че по-голямата част от двадесетте базови публични услуги са вече реализирани във всички Европейски страни. Услугите непрекъснато се усъвършенстват и стават интерактивни и транзакционни. Качеството на предоставяните услуги значително се е подобрило.

За гражданите и бизнеса е много важно различните административни органи в страната и в останалите държави-членки на ЕС да са в състояние да споделят лесно информация и да си сътрудничат при обслужване на гражданите.

“Успехът и потенциалът на е-правителство вече са ясно видими в няколко страни от ЕС, класирани сред световните лидери. Електронното фактуриране в Дания спестява на данъкоплатците € 150 млн и на фирмите € 50 млн годишно. Ако бъде въведено в целия ЕС, годишните спестявания биха могли да достигнат до над € 50 милиарда. Хората с увреждания в Белгия вече могат да получат помощите си по Интернет за секунди, докато преди това е отнемало 3 или 4 седмици. Това съкращаване на времето и предлаганото удобство могат да станат широко разпространени и от полза за всички граждани в Европа за много обществени услуги”¹¹.

Европа е изключително разнообразна. Факти и тенденции за европейските страни са¹²:

- Технологиите ще продължат да се развиват и администрацията ще има по-високи изисквания към тях. Доказателство за това е големия интерес към социалните мрежи и “G-Cloud” (government cloud);

- Фондоветена администрациите ще се свиват и те ще бъдат принудени да преосмислят начина за осигуряване на подобрения в сферата на услугите. Изискването е за услуги два пъти по-добри, два пъти по-бързи и за двойно по-малко средства. Необходима е фундаментална трансформация;

- Глобализацията ще продължи неограничено. Развитието на технологиите увеличава ефективността. Променя се парадигмата, защото възможностите на потребителите стават по-големи и очакванията им за качество на услугите продължават да растат.

През октомври 2010 г. Европейската комисия публикува изследване на Innobarometer¹³ за 2010 г. на иновациите в публичния сектор на Европа в

¹¹ “E-governmentactionplan”, Brussels, 25.04.2006.

¹² http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/item-detail-dae.cfm?item_id=6537

¹³ <http://www.proinno-europe.eu/page/innobarometer>

4000 европейски организации от публичната администрация. Проучването показва:

- Иновации в публичната администрация. Две трети от институциите в публичната администрация от ЕС са въвели нова или подобрена услуга през последните 3 години. Вероятността за поява на иновация в публичните услуги се увеличава линейно с увеличаване размера на организацията.

- Развитие на иновациите. Най-важните двигатели за иновациите в публичния сектор са въвеждане на нови закони и регулации, нови приоритети в политиката, задължително прилагане на онлайн доставка на услугите. Основните източници на информация в подкрепа на иновациите са идеи, произтичащи от персонала, от ръководството и от потребители. Източници на информация могат да са също Европейската комисия и европейските страни. Широко разпространен подход за развитие на иновациите е отгоре – надолу. Най-голямата бариера за развитие на иновациите е липса на финансови и човешки ресурси.

- Ефекти от иновациите. Положителните ефекти от иновациите са получаване на по-достъпна информация за потребителите в резултат на иновации в услугите; задоволяване изискванията на потребителите; по-точно таргетиращи услуги; по-бърза доставка на услуги; опростена администрация; по-добри условия за работа; намаляване на разходите.

- Обществени поръчки. Повече от половината от интервюираните организации посочват, че обществените поръчки водят до иновативни решения в услугите. Те имат влияние върху намаляване на разходите и върху околната среда.

Пример за намаляване разходите по обслужване на клиенти в публичната администрация е Националната данъчна агенция в САЩ.¹⁴ Въведен е мобилен достъп за клиентите до данните на агенцията и до служителите. В резултат рязко нараства броят на телефонните запитвания от клиентите за информация от служителите. Направен е анализ с проследяване на ключовите думи в запитванията. Оказва се наложително агенцията да реорганизира потребителския интерфейс и инфраструктурата на данните.

Икономика, базирана на знание е главната посока за развитие на съвременното глобално общество през 21 век. Задача за правителствата е да изследват характеристиките на тази икономика и да създадат подходяща икономическа парадигма за ускоряване на технологичните иновации.¹⁵ Такава икономика повишава националния икономически растеж, защото помага за изграждане на по-ефективна структура на производството и подобрява качеството на продукти и услуги. Наблюдаваната тенденция към либерали-

¹⁴ Andersen, 2006.

¹⁵ OECD, 2006.

зация и интернационализация поставя изискване всеки бизнес да функционира в условия на пазарна икономика, която се характеризира с бързина и промяна. Пазарната конкуренция се променя в съответствие със следните характеристики.¹⁶

- Увеличаване размера на бизнеса. Движещите сили за бизнеса при икономика, базирана на знанието, са изследванията, развитието и иновациите.

- Сътрудничество между бизнесите. За да остане конкурентоспособен на глобалния пазар, даден бизнес трябва непрекъснато да поддържа организационна гъвкавост и да създава мрежи за сътрудничество, съвместни разработки и стратегически съюзи. Сътрудничеството може да е с бизнеси, които имат същия или различен предмет на дейност. Например сътрудничеството може да е в областта на транспортирането, маршрутизация, търговия на дребно, с публичния сектор. Така бизнесът ще се справи с бързо променящата се икономическа среда.

- Виртуален бизнес. Част от дейностите на бизнеса могат да се осъществяват от други фирми (аутсорсинг), ако те са по-ефективни в тази дейност. Така бизнесът се развива в посока на виртуализиране.

- Съкращаване на бизнес цикъла и на жизнения цикъл на продукта. Основната дейност в икономика, базирана на знанието е изследователската, развойната и иновационната дейност. При наличие на знания изследванията и иновациите стават по-лесно, по-бързо и са по-общодостъпни. На тях се отделя по-голямо внимание както от страна на бизнеса, така и от страна на правителството. Телекомуникационните технологии се развиват бързо, функциите на компютърния хардуер и софтуер многократно нарастват, което дава възможност за иновации на продукти. Потребителите имат по-лесен достъп до информация за продуктите, имат желание да ги променят според техните изисквания и това засилва тенденцията за иновации.

- Пазари без граници и размити пазари. За да се сведат до минимум отрицателните въздействия върху технологичните иновации, е важно да се оформи политика на гласност и регулаторна рамка.

В икономика, базирана на знание конкуренцията и интелектуалните права за собственост са инструменти в ръцете на управляващите, защото насърчават иновациите в бизнеса и напредъка в технологиите.¹⁷ Противоречив е фактът, че конкурентната политика се опитва да премахне пазарните бариери и ограниченията за конкуренция, да насърчи ефективността и да подпомогне проникването на науката и технологиите. Правата за интелектуалната собственост въпреки че насърчават иновациите, във вид на патенти и авторски права могат да възпрепятстват широкото разпространение на новоразработената технология. За да се създаде възможност за насърчаване на иновациите

¹⁶ Hsu, 2008.

¹⁷ Hsu, 2008.

трябва да се постигне равновесие между законодателството, отнасящо се до конкуренцията и законодателството за интелектуална собственост.

Съществуват няколко **програми** в ЕС с цел да се съгласуват националните решения с общите европейски стандарти.

ISA – Interoperability Solutions for European Public Administrations (Решения за оперативна съвместимост за европейските публични администрации) е програма на Европейската комисия за подобряване на оперативната съвместимост между публичните администрации в държавите-членки на ЕС. ISA се провежда от 2010 до 2015 г. ISA координира дейностите чрез създаване на общи рамки в подкрепа на оперативна съвместимост и насърчаване на инструменти с общо предназначение за многократна употреба и общи услуги. Една от най-развитите общи услуги е semic.eu¹⁸, която представлява платформа за участие, подкрепяща обмена на “оперативно съвместими активи”, за да бъдат използвани в е-правителство. Сайтът съдържа хранилище със свободен достъп до тези активи (например модели на данни, които помагат за преодоляване на различията в системите, участващи в обмен на някои данни).

CIP – Competitiveness and Innovation Framework Program (Рамковата програма за конкурентоспособност и иновации) е много популярна поради подкрепата на държавите-членки за осигуряване на оперативна съвместимост чрез съвместни пилотни проекти. В момента работят следните пет пилотни програми:

- **STORK** – за създаване на Европейската платформа за електронна самоличност, което ще позволи на гражданите да използват техните национални електронни самоличности в друга държава на ЕС.¹⁹

- **PEPPOL** – за създаване на пан-европейско пилотно решение, което заедно със съществуващите национални решения ще улесни оперативна съвместимостта на обществени поръчки в целия ЕС.²⁰

- **SPOCs** – за осигуряване на трансгранични електронни процедури за създаване на бизнес в друга европейска страна, в контекста на Services Directive.²¹

- **epSOS** – за изграждане и оценка на инфраструктура за услуги с трансгранична оперативна съвместимост между системите за електронни здравни записи в Европа.²²

- **e-CODEX** – за подобряване на трансграничния достъп на гражданите и бизнеса до правна информация в Европа.²³

¹⁸ http://www.semic.eu/semic/view/snnav/About_SEMIC.xhtml

¹⁹ www.eid-stork.eu

²⁰ www.peppol.eu

²¹ www.eu-spocs.eu

²² www.epsos.eu

²³ <http://www.e-codex.eu>

Няколко проекта по 7 рамкова програма са в областта приложение на информационни и комуникационни технологии за разработване на политики.

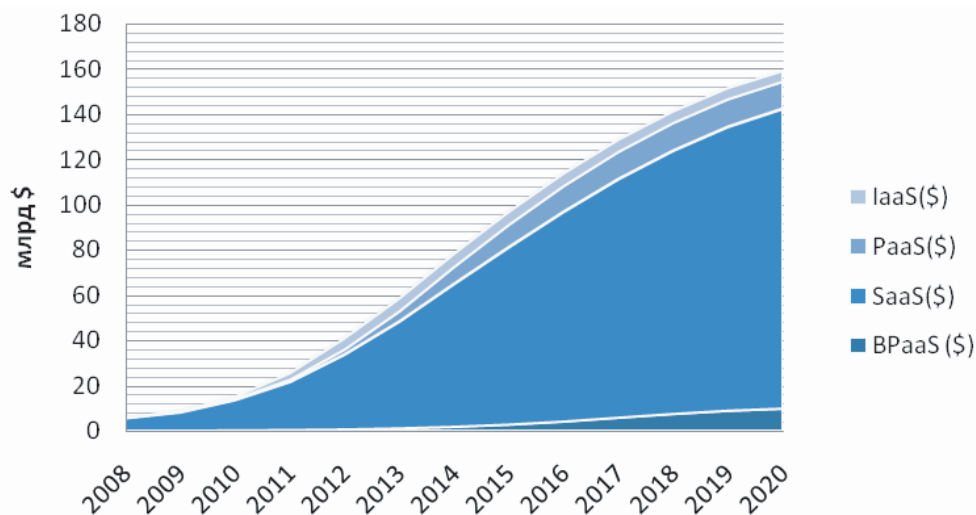
- Проект **UbiPOL** разработва обща платформа за участие на гражданите в процесите за разработване на политика. Резултатът е създаване на политика, свързана с географското положение. Общата платформа ще поддържа участие на над 100000 граждани едновременно, а общите услуги и приложенията гражданите ще използват за участие в разработване на политики.

- Проект **CROSSROAD** представя пътна карта за бъдещето на информационните и комуникационни технологии за управление и политика. Резултатите показват слабите страни на развитието на е-правителство в европейските страни. Установено е, че липсва обща платформа за редовни срещи на експерти от различни научни области, свързани с мултидисциплинарни области като информационни и комуникационни технологии за управление и моделиране на политика. Препоръката е ролята на социалните медии да бъде значителна при формиране на тематични общности.

- Проект **+SPACES** симулира политика във виртуалните пространства. Създава се приложно-програмен интерфейс и прилежащата инфраструктура (мидълуер) за използване на приложения за разработване на политики. Прилежащата инфраструктура ще подпомага оперативната съвместимост и управление на бази данни и услуги за сигурност с ориентирана към услуги архитектура (SOA).

Геополитически решения се прилагат и в една друга нова област – облачните услуги (cloud computing). САЩ изготви Програмна реформа за управление на федералните информационни технологии в 25 точки през юли 2011 г., с която подобрява Cloud First политиката си. Европейският съюз създаде Европейски облачен алианс. Канада създаде ONE – нова ИТ агенция през 2011 г., която има за цел намаляване на центровете за данни, обслужващи правителството. Австралия създаде Облак на федералното правителство. През 2005 г. Сингапур взе решение за консолидиране на ИТ инфраструктура на правителството. Великобритания прие документ за план за глобална е-среда през 2005 г. Южна Африка установи, че се подобряват условия за облак в правителството с подобряване на инфраструктурата.

Фиг. 2. Пазар на облачни услуги. Източник: Forrester Research, април 2011.



До 2010 г. наличието на облачни услуги се свързва с Amazon, Google и Microsoft. В момента борбата е кой ще стане доставчик на облачни решения за голям брой страни. Хюлет Пакард наскоро преговаря с еврокомисар Нели Крус за инициативата “Цифров дневен ред”, която се стреми към създаване на Европейско облачно партньорство (European Cloud Partnership). Според тази инициатива трябва да се постигнат следните резултати:

- изграждане на структуриран диалог между правителствата, законодателството, държавните СІО и индустрията.
- създаване на единни споразумения за ниво на услугите (SLA).
- регламентиране на общи условия по предоставяне и ползване на услугите в облака.
- еднакво зачитане на различните страни на регулациите за защита на данните и правилата за неприкосновеност на личната информация.
- използване на публично-частно партньорство.

Мястото на концепцията за G-Cloud в европейската облачна стратегия се влияе от факта, че ЕС се стреми да ускори въвеждането на е-управление, като залага на вече споменатите предимства. Широко лентовият Интернет вече е факт в Европа и всеки може да използва софтуер като услуга. Концепцията за правителствения облак (G-Cloud) е двигател за въвеждане на архитектурата на е-управлението в държавите. Следващата стъпка е изграждането на “облака на облаците” в европейския му аспект или създаването на Европейски облак.

ЛИТЕРАТУРА

1. Andersen K., Henriksen, 2006. E-government maturity models: Extension of the Layne and Lee model, *Government Information Quarterly* (23), 236-248.
2. Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action, 9th Benchmark Measurement, December 2010. Directorate General for Information Society and Media, http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/item_detail_dae.cfm?item_id=6537
3. E-government action plan, Brussels, 25.04.2006.
4. Hsu G., Lin, Wei, 2008. Competition policy for technological innovation in an era of knowledge-based economy, *Knowledge-Based Systems* (21), 826-832, www.elsevier.com/locate/knosys
5. http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/conferences/malmo_2009/press/ministerial-declaration-on-egovernment.pdf
6. <http://www.e-codex.eu>
7. http://www.semic.eu/semic/view/snav/About_SEMIC.shtml
8. Innobarometer 2010, (Jan 2011), <http://www.proinno-europe.eu/page/innobarometer>
9. Dignan L., (2011). Cloud computing market: \$241 billion in 2020, 011, www.zdnet.com
10. OECD (2006). The Knowledge-Based Economy.
11. Tilford S., Whyte (2010). The Lisbon score card X, The road to 2020, Centre for European reform, www.cer.org.uk
12. United Nations Department of Economic and Social Affairs, and Division for Public Administration and Development Management, (2004). Global e-Government readiness report 2004: Towards access for opportunity.
13. United Nations Department of Economic and Social Affairs, and Management, Division for Public Administration and Development Management, (2005). Global e-Government readiness report: From e-Government to e-Inclusion.
14. United Nations E-Government Survey 2010, United Nations.
15. Европейски съвет от Лисабон, (2000). Стратегия за икономическо и социално обновиение на Европа, http://sf.mon.bg/lisabon_strategy.pdf

ИДЕЯТА ЗА КРЕАТИВНОСТ: ИЗСЛЕДВАНИЯ И ПАРАДИГМИ

ст. преподавател д-р Румяна Панкова
Национална художествена академия, София

THE IDEA OF CREATIVITY: RESEARCHES AND PARADIGMS

Rumiana Pankova

ABSTRACT: The topics raised in this article, in future can be used to encourage the design of a new model based on hierarchical factors such as – general and specific. Those factors aid the discovery of the creative behavior. Defining the creativity as a social-psychological phenomenon of personality involves the accumulation of research from a multidisciplinary spectrum. In this document are researched chronologically theoretical concepts and approaches as well as modern interpretations of the phenomenon creativity. Well known is that the creativity is difficult to determine and quantify. Perhaps this is true due to its complexity, having so many different forms of expression and because it is predetermined by the array of potential influences. Creativity is definitely not the same as intelligence or talent. Like creativity, intelligence or talent may include problem solving, but sometimes it is better to look at creativity as an expression, and it also can revile problems in addition to solving them. In this sense, creativity is distinguished from other talent forms.

KEYWORDS: geometrical approach, researches of creativity, field of creativity, universal creativity

Дефиниране на креативността, като социално-психологически феномен на личността предполага акумулиране на изследвания от мултидисциплинарния спектър. Резултатът от монологичен подход може да се представи, като наблюдение на част, от цялото, като цялото, но в същото време имаме незавършено определение на явлениято, което искаме да обясним, оставяйки незадоволени тези, които не участват в определената сфера извършваща дефинирането. В исторически контекст откриваме примери на този традиционен модел на интерпретиране на понятието, като специфична характеристика отнесена към конкретна сфера или научна област. Интересът към изследванията за креативност се появява в нов формат през 50-те години на XX век. При анализа на броя референции към креативността в научни статии за периода 1975 – 1995 г., ние сме изненадани да открием каква малка част от професионалния интерес е посветена на темата. В условията на академичните позиции има обявени изследвания, ориентирани към когнитивната психоло-

гия и психология на изкуството, но не в необходимия обем за установяване на истинността на теоретичната постановка. Направените хипотези съдържат различни конфигурации от когнитивни и личностни компоненти: знание, способности, умения, мотивация, социална среда и т.н. отнесени към конкретни сфери на проучването или обслужващи определени теоретични концепции. Новата посока на определянето на креативността е маркирана от интегрирането на многомерни подходи.

През последните 20 години, теоретиците се ориентираха към обединени или сливащи се подходи, които откриват възможност за днешната дискусия. Един от дискуссионните проблеми в изследванията на природата на креативността е свързан с определянето и като специфична за сферите или всеобща за сферите (в които е провокиран анализ на този феномен). Хипотетично представените компоненти на креативността имат различна тежест на разпределение в израстването на личността и въпросът е, кога стават специфични и кои компоненти са специфични за сферата и кои са общо-приложими. Този проблем има практическа значимост в полето на образованието. В някои периоди на развитие може да е най-добре да се съдейства за основни креативни постижения, а по време на други периоди може би е по ефективно да се фокусира върху специфични дейности. Темите повдигнати в тази статия, в перспективен план могат да стимулират проектирането, на нов модел на креативност базиран на йерархически фактори, с двата – общо-приложими и специфични компоненти допринасящи към наблюдаваното креативно поведение.

Хронологичният анализ на теоретичните основания при определянето на феномена креативност ни разкрива интересен **геометричен**¹ модел (определя времева и перспективна позиция към дефиниране на целта), съставен от шест портала (изпълняващи функциите на своеобразни бариери към обективно анализиране), определящи и шест подхода:

а) **мистичен подход** – източниците на изследването на креативността са в традициите на мистицизма и духовността, които изглеждат безучастни спрямо или дори вероятно противоположни на научния дух. Много преди християнския възглед за креативността да възникне, имало усилия да се улови значението за човечеството на това, което сега разпознаваме като креативност. Пред-християнското разбиране и гледна точка, която е повлияла на нашето мислене през вековете е концепцията за гения, който от самото начало е свързан със закрила на мистични сили и добро предопределение. Когато гърците поставили емфаза на индивидуалния Демон (дух пазител) идеята за гения станала шаблонна и била прогресивно асоциирана с индивидуалните способности и стремежи, някои от които били деструктивни, както и конструктивни. Изучаването на този феномен е било винаги маркирано или

¹ Панкова, Р., Авторска идея.

замърсено с асоциации за мистични вярвания. Често, мистичните източници са били споменавани в интроспективните сведения на творците. Например, Ръдиард Киплинг обяснява за „демонът“, който живее в писалката на писателя: „Моят демон беше с мен в „Книга за джунглата“, „Ким“ и двете книги „Пакостници“ и аз се погрижих да вървя деликатно, за да не би той да се отдръпне... Когато твоят демон е командващ не мисли съзнателно. Носи се, чакай и се подчинявай“. (стр. 162)²

Мистичните подходи към изучаването на креативността вероятно са създали основание за по-трудното възприемане на силогизмите на научната психология. Много хора вярват, че креативността е нещо, което не се поддава на научно изследване, защото е духовен процес.

б) **психодинамичен подход** – ранната работа върху креативността, която е теоретично и методологично отделена от преобладаващата насока на теоретичната и емпирична психология е причина креативността понякога да бъде гледана, като периферна спрямо главните грижи на полето на психологията, като цяло. Базирано на идеята, че креативността възниква от напрежението между съзнателната реалност и несъзнаваното, Фройд твърди, че писателите и художниците произвеждат творческа работа, като начин да изразят техни несъзнателни желания в маниер, който е обществено приемлив. Тези несъзнателни желания може да засягат власт, богатство, слава, чест или любов. Изследванията на бележити творци, като Леонардо да Винчи са използвани за да подкрепят тези идеи. По-късно, психоаналитичният подход представя концепциите за адаптивна регресия и разработка за изследването на креативността. Адаптивната регресия, основният процес се отнася до проявяването на немодулирани мисли в съзнанието. Немодулираните мисли може да се срещнат по време на активно решаване на проблеми, но често се появяват по време на сън, фантазии, мечти или психози. Разработката, вторичния процес, се отнася до преработването и трансформацията на материала от основния процес чрез ориентирано към реалността, контролирано от егото мислене. Други теоретици (например Кубие, Л. С.) подчертават, че предсъзнаваното, което попада между съзнателната реалност и криптираното несъзнателно, е истинския източник на креативност, защото мислите са неясни и смътни, но такива, които могат да бъдат интерпретирани. За разлика от Фройд, Кубие твърди, че несъзнателните противоречия всъщност имат негативен ефект върху креативността, защото те водят до спиращи емоционалното развитие, повтарящи се мисли. Независимо, че психодинамичния подход може да предлага някои прозрения за креативността, психодинамичната теория не е в центъра на очертаващата се научна психология. Научните школи по психология в ранния

² Kipling, R. (1937/1985). Working-tools. In B. Ghiselin (Ed.), *The Creative Process: A Symposium* (pp. 161-163), Berkeley: University of California Press. (Original article published in 1937).

20 век, като структурализма, функционализма и бихейвиоризма, на практика не отдават ресурс в изследването на креативността. Гешалт-психолозите изучавали част от креативността – прозрението – но тяхното изследване никога не отива много отвъд класифицирането. При по-нататъшните научни обобщения, привържениците на психодинамичния подход разчитат почти изцяло на изследвания на изтъкнати творци. Тази методология е критикувана поради затрудненията в измерването на предложените теоретични конструкции (като мислене в основния процес) и количеството на селекцията и интерпретацията, която може да се появи в изследването. Независимо, че няма нищо грешно априори, с методите на изследванията, излизащата на повърхността научна психология оценява контролирани, експериментални методи. Така двете теоретични и методологични последици служат за да изолират изследването на креативността от преобладаващата посока в психологията.

в) **прагматичен подход** – представителите на този подход се ангажират основно с развиване на креативността, на второ място с разбирането и, но почти без сериозно валидизиране на идеите си. Може би най-изтъкнатия защитник на този подход е Едуард де Боно, чиято работа върху латералното мислене и други аспекти на креативността има това, което изглежда е значителен търговски успех. Ангажираността на Боно е не с теорията, а с практиката. Например, той предлага използването на инструмент, който се съсредоточава на аспектите на идеята, които са плюсове, минуси и интереси (като PMI/плюс, минус, интересен). Допълнително предлага използването на сричката – **ро/по**, произхождаща от **хипотеза**, **предполагам**, **възможно/possible** и **поезия**, по-скоро за да провокира отколкото да съди идеите. Друг инструмент, е този на “мислещите шапки” – индивидите метафорично носят различни шапки, като бялата шапка е за мислене, основаващо се на конкретна информация, червената – за интуитивно мислене, черната – за критично мислене и зелената – за генеративно мислене с цел да стимулира идеи от различни гледни точки. Едуард де Боно не е сам в тази инициатива. Гордън Осборн е развил техниката на “брейнсторминга”, базирайки се на рекламния си опит, за да окуражи хората да решават проблеми – креативно, търсейки много възможни решения в ситуация, която е по-скоро конструктивна, отколкото критична и задържаща. Осборн създава и метод “синектика”, който включва мислене чрез аналогии. Последователите на този подход днес допускат, че хората често построяват серии от грешни вярвания, които пречат на креативното функциониране. Например, някои хора вярват, че има само един верен отговор и неопределеността трябва да бъде избягвана, когато е възможно. Хората могат да станат креативни, чрез идентифициране и премахване на тези мисловни бариери. Освен това, хората се нуждаят от мобилност в приемането на роли: като изследовател, художник, съдия и войн за да се провокира креативната продуктивност. Тези подходи имат значителна публична видимост, приблизително по начин, който дава поглед на изследването на

любовта. И те може да са полезни. От гледна точка на научната психология в тези подходи липсва база в сериозната психологическа теория, както и сериозни емпирични опити за да се потвърдят. Но ефектът на тези подходи е често, да остави хората да асоциират явлението с процеса на комерсиализация и да го виждат, като нещо по-малко от сериозно усилие на психологическо изследване.

г) **психометричен подход** – през този портал “измерването” на креативността има два, позитивен и негативен ефекти върху полето. От позитивна страна, тестовите улесняват проучването, като осигуряват кратък, лесен за управление, обективен механизъм. От негативна страна, дефиницията и критерият за креативност са въпрос на дебат, тъй като понякога представят явлението или неуловимо или несъществуващо. В обръщение към Американската психологическа асоциация (АПА), при избора му за председател Гилфорд (Joy Paul Guilford)³ (1950) отбелязва, че креативността може да бъде изучавана във всекидневна тематика и с психометричен подход, използвайки задачи с лист и молив. Една от тях е тестът за необичайни употреби, в който изследваното лице открива възможно най-много приложения на обикновен обект (като тухла, кофа, кибрит и др.). Много изследователи приеха предложението на Гилфорд и задачата за дивергентно мислене бързо стана един от главните инструменти за измерване на креативното мислене. Тестовите бяха удобен начин за сравняване на хората в стандартна “креативна” скала. Надграждайки работата на Гилфорд, Елиас Пол Торанс (1984) развива тестове за креативно мислене. Те са съставени от няколко относително прости езикови и фигурални задачи, които включват дивергентно мислене плюс други логически умения за решаване на проблеми. Тестовите могат да бъдат оценени за плавност (общ брой на уместни отговори), гъвкавост (брой на различни категории на уместни отговори), оригиналност (статистическа рядкост на отговора) и разработка (количество на детайла в отговорите). Психометричната революция на измерване на креативността има критична рефлексия в позицията на съвременни автори, като Робърт Стърнбърг и Терезе Амабил. Те определят кратките тестове, като банални, неадекватни за измерване на креативността и посочват истинските творчески продукти, като по-значими за изследване, които е необходимо да бъдат използвани в допълнение или по-добре, в замяна. Може би подходът, най – близък до психометричната перспектива е характеризирани от неотдавнашната работа направена в биометрията, насочена към анализиране на познавателната способност. Хауърд Гарднър описва стойността на анализа на креативността на “суб-персонално” ниво, предлагайки че:

“Малко се знае за генетиката и невробиологията на креативните индивиди. Ние не знаем дали креативните личности имат отличителна генетична конструкция или дали има нещо забележително в структурата или функ-

³ Guilford, J. P. “Creativity” (журнал “American Psychologist”, 15, стр. 444-454, 1950 год).

ционирането на тяхната нервна система. Все пак всяко научно изследване на креативността в края на краищата трябва да отправи тези биологично ориентирани въпроси и аз очаквам, че такова изследване скоро ще бъде предприето”.

д) **КОГНИТИВЕН ПОДХОД** – представителите на този модел се стремят да разберат мисловната репрезентация и процесите в основата на креативната мисъл. Направени са изследвания в две сфери: върху хора и компютърни симулации на креативно мислене. Като първообраз, базирани на изследване на човешки обекти са илюстрирани в работата на Роналд Финке, Стивън Смит, Томас Уорд и Робърт Сърнбърг, 1995. Финке и неговите колеги предлагат **“Geneplore”** – модел, според който има две главни фази на процеса на креативното мислене: производителна (**generative** – генеративна) фаза и изследователска (**explore**). В първата фаза, личността построява мисловни репрезентации позоваващи се на априорно формирани структури, които имат свойства спомагащи креативните открития. В изследователската фаза, тези свойства организират процеса на възникване на креативните открития или креативните идеи. При протичането на двете фази на креативното изобретяване, се включват мисловните процеси, като аналитично обработване на информацията, асоциативност, синтез, трансформация, аналогичен трансфер и категорична редукция (мисловно намаляване на обектите или елементите до по-основни категорични описания). Експерименталният тест на Финке (1990), който илюстрира geneplore, включва части от обекти: кръг, куб, успоредник и цилиндър. От изследваните лица се очаква, да си представят комбиниране на посочените части така, че да се получи реален обект или приспособление с практически функции (например: инструмент, оръжие или детайл от мебел). Готовите обекти се оценяват от експерти по два критерия: практичност и оригиналност. Когнитивният психолог Робърт Вайсберг обобщава, че креативността включва конвенционални когнитивни процеси (като аналогичен трансфер) приложени към информация, която е съхранена в паметта. Подходите с компютърна стимулация, представени от Маргарет Боден и Дийн Саймън имат за цел, продукцията на креативната мисъл от компютър по начин, който стимулира това което правят хората. За тази цел те разработват програми, които копират евристичния модел (ръководни принципи за решаване на проблеми и казуси) за търсене на набор информация или представи и откриване на скрити взаимоотношения между въведени променливи. Първата програма BACON, използва евристиката като “Ако стойността на два числени израза се повишава едновременно, сметнете тяхното отношение” за да открие информация за структура/насока. Към постиженията на BACON е изследването на наборите, наблюдавана информация достъпна на Кеплер, за орбитите на планетите и преоткриването на третият закон на Кеплер за движението на планетите. В тази посока се разширявала търсената евристика в програмите, способността да се трансформират наборите информация и способността да

се анализира качествена информация и научни концепции. Съществуват и модели пресъздаващи артистичните способности. Например, Филип Джонсън – Лейрд (1988) развил джаз импровизираща програма, в която отклонения от основни поредици джаз акорди, са ръководени от хармонични ограничения (или негласни принципи на джаза) и случаен избор, когато няколко допустими посоки за импровизация съществуват.

е) **социално-личностен подход** – фокусира се върху променливите характеристики на личността, променливите в различните нива на мотивацията и социо-културната среда, като източници на креативност. Изследователи, като Терезе Амабил, Шон МакКинън, Ханс Айзек, Карл Роджърс и Ейбрахам Маслоу са открили, че определени личностни черти често дефинират креативните личности. При сравнителни изследвания и проучвания, синтезираните показатели за високо и ниско креативните примери (на творци и хора от нетворчески професии), индикират определен набор от потенциално свързани черти. Така полученият творчески профил включва: самостоятелност на преценката, самоувереност, привличане към сложността, естетична ориентация и способност за поемане на риск. Предложения, разглеждащи самоактуализацията и креативността, също могат да бъдат считани в традицията на личността. Според хуманистичният възглед; самоувереността, смелостта, свободата, спонтанността, самоодобрението и др. черти карат личността, да осъзнае нейния или неговия пълен потенциал. Карл Роджърс описва склонността към самоактуализация, като притежание на мотивационна сила повишена от подкрепяща, свободна от оценка околна среда. Фокусирайки се върху механизмите на мотивацията за креативност, голям брой теоретици са направили хипотези за приложимостта на вътрешната мотивация (Амабил, Голан, Аткинсън, Кларк и Лоуел). Според Терезе Амабил, мотивацията към задачата включва индивидуалните причини за обвързване със задачата и отношението на личността към това, тя да бъде изпълнена. Вътрешната мотивация се приема, като доминираща за креативността, тъй като възниква от присъщите характерни черти на задачата, като предизвикателство, което задачата предлага. Външната мотивация, която възниква от източници извън задачата (като награда за завършване) по-скоро има негативно влияние върху креативността при определени обстоятелства. Но в случаите на високо ниво на вътрешната мотивация, външната може да има положителен ефект. Креативността може не само да изисква мотивация, но също така я генерира. Проучванията показват, че когато креативни ученици са обучавани и после техните постижения са оценени по начин, който остойностява техните креативни способности, академичното им представяне се подобрява. Като приемат шанса, да бъдат креативни, ученици, които често губят интерес в обучението могат вместо това да открият, че това улавя техния интерес.

Връзката на социалната среда с креативността също е активна зона на проучване в най-новите теории. Авторите на инвестиционен поход за кре-

ативността (Тод Любарт и Робърт Стърнбърг) приемат контекст свързан със средата, като един от шестте интерактивни ресурса, които определят потенциала за креативност. Средата, според този подход осигурява физически и социални стимули, помагачи да се генерират идеи и да се отгледат тези идеи, в допълнение оценява креативността, чрез социална оценка.

Когнитивният и социално-персоналният подходи са осигурили ценни прозрения за креативността. Но, ако се сравнят проучвания, които изследват и двете, когнитивни и социално-персонални променливи по едно и също време, ще открием твърде малко с теоретична обобщеност. Когнитивната работа върху креативността има склонност, да игнорира или омаловажава личността и социалната система, а социално-личностните подходи имат склонност да казват малко или нищо за умствените репрезентации и процеси в основата на креативността.

Обединени подходи към изучаване на креативността поставят хипотези за това, че многобройни компоненти трябва да се съберат за да възникне творческа инвенция (Амабил, 1983, 1996; Чиксентмихай, 1988; Гарднър, 1993; Грубер, 1989; Любарт, 1994; Симънтън, 1988; Стърнбърг, 1996; Вайсберг, 1993. Робърт Стърнбърг (1996), например, изследват концепциите на лаиците и експертите за креативната личност. Закljučаващите теории на хората съдържат комбинация от когнитивни и **персонални** елементи, като: “свързва идеите”, “вижда приликите и разликите”, “има гъвкавост”, “има естетичен вкус”, “неортодоксален”, “мотивиран”, “любознателен” и “поставя под въпрос социалните норми”. На ниво ясно формулирани теории, Амабил (1983) описва креативността, като събиране на вътрешна мотивация със сферата знание, способности и креативни умения. Уменията свързани с креативността включват (а) когнитивен стил, който се адаптира към справяне с напрежението по време на решаване на проблем, (б) знание за евристичния принцип на генериране на оригинални идеи, като опитване на нестандартен подход и (в) работен стил характеризирани, като концентрирано усилие, способност да се поставят проблемите и силна енергия.

В системния модел, креативността традиционно е разглеждана като умствен процес, като прозрение на индивида. Значителна част от минали психологически изследвания върху креативността съответно са се концентрирали върху мисловните процеси, емоции и мотивации на индивидите, които произвеждат нови неща: “творческите личности”. Но започвайки с наблюденията на Морис Стейн⁴ (Стейн, 1953) и продължавайки с обширната информация, представена от Дийн Симънтън⁵ (1990), показваща влиянието на икономиката, политиката и обществените събития върху стойността на творческата продукция, става по-ясно, че променливите външни за индивида трябва да се разглеждат,

⁴ Stein, M. I. (1953) Creativity and culture. *Journal of Psychology*, 36, 311-322.

⁵ Simonton, D. K. (1990) *Psychology, science, and the Humanities*, 24, 251-264.

ако някой иска да обясни защо, кога и от къде новите идеи или продукти възникват и се установяват в културата (Грубер, 1988; Харингтон, 1990). Системният модел предполага, че креативността може да бъде наблюдавана само във взаимоотношение със система изградена от три основни елемента. Първият от тях е сферата, която е съставена от информация – набор от правила, процедури и инструкции за действие. За да направи нещо творческо, който и да е трябва да работи в сфера. Изкуството е сфера и различните стилове и движения вътре в изкуството може да се считат за под-сфери.

Вторият компонент на системата е полето, което включва всички индивиди, които имат ролята на портиери на сферата. Тяхна работа е да решават, дали нова идея или продукт, трябва да бъде добавена в сферата. В светът на изкуството, полето се състои от: критиците, историците на изкуството, арт дилърите, колекционерите и самите артисти. Колективно тази група избира продуктите на изкуството, които се разпознават, като легитимно изкуство.

Крайният компонент на системата е индивида. В системния модел, креативността се среща, когато личност направи промяна в информацията, която се съдържа в сферата, промяна, която е избрана от полето за включване в сферата.

Този преглед на системния модел, предлага природата на креативния индивид – и следователно художествената индивидуалност, като зависима от природата на сферата и полето, в които индивида действа.

Системната гледна точка за художествената личност признава, че индивидуалните черти може да са необходими за личността при идентифицирането и, като креативна, но те не могат да бъдат определени априорно. Характерните индивидуални черти свързани с артистичната личност ще зависят от характеристиките на другите две подсистеми, сферата на изкуството и полето на изкуството. "Личност, която става художник в периода, когато абстрактния експресионизъм е господстващия стил, ще е по-вероятно да бъде призната ако той или тя притежава емоционалните, творчески и интровертни качества, които добре пасват за сътворяването на абстрактното, експресивно изкуство. По същия начин, в период когато фотореализма е на мода, хладнокръвна, рационална и външно насочена личност ще има по-голям шанс да направи принос в сферата"⁶. Като се приеме постоянно развиващата се природа на двете сферата и полето на изкуството, идеята за артистичната личност като вечен, постоянен индивидуален тип логично, ще е неправдоподобно твърдение.

Грубер⁷ и неговите колеги (Грубер и Дейвис, 1988) са предложили еволюционен, разгръщащ, системен модел за разбиране на креативността. Целите,

⁶ Csikszentmihaly, M. (1990) The domain of creativity. In M. A. Runco & R. S. Albert (Eds.), *Theories of creativity* (pp. 190-212). Newbury Park, CA: Sage.

⁷ Gruber, H. E. (1988) The evolving systems approach to creative work. *Creativity Research Journal*, 1, 27-51.

знанието и чувствата на личността растат с времето, разширяват девиациите, които индивида среща и водят до креативни продукти. Целите се отнасят до набор от влизачи във взаимоотношения задачи, които също развиват и ръководят поведението на индивида. Накрая, системата провокира чувства или настроения и включва влиянието на радост или фрустрация в предприетите проекти. Чиксентмихай (1990) избира различен “системен” подход и подчертава интеракцията на индивида със сферата и полето. Индивидът допълва информация към сферата и я трансформира или я разширява чрез когнитивни процеси, личностни черти и мотивация. Полето, състоящо се от хора, които контролират или влияят на сферата (например арт критици и собственици на галерии), оценява и избира новите идеи. Сферата, културно определена символна система, закрива и предава креативните продукти на други индивиди и бъдещи поколения. Проф. Хауърд Гарднър⁸ (1993) провежда изследвания, които предполагат, че развитието на креативните проекти може да произлиза от аномалия вътре в системата (например напрежение между конкуриращи се критици в полето) или асинхронен процес между индивид, сфера и поле (например необикновен индивидуален талант за сфера).

Финалната, обединяваща концепция засегната тук е на Стърнбърг и Любарт⁹ (1996) – инвестиционната теория за креативността, според която креативните хора са тези, които имат желание и са способни да “купуват евтино и продават скъпо” в царството на идеите. “Купуване евтино” – означава приемане и изпълнение на идеи, които са неизвестни, непопулярни, непривлекателни или крият елементи на непредсказуем и рисков момент, но често носят имплицитно растящ потенциал. Когато тези идеи за първи път са представени, те срещат съпротива. Креативният индивид упорства в лицето на тази съпротива и накрая продава скъпо, откривайки следващата нова или непопулярна идея.

Според инвестиционната теория, креативността изисква сливане на шест различни, но влизачи във взаимоотношения ресурси: интелектуални способности (три), знание, начин на мислене, личност, мотивация и околна среда.

Трите интелектуални способности са особено важни: (а) формираната способност да се виждат проблемите по нови начини и да се избягват границите на конвенционалното мислене, (б) аналитичната способност, умение да се определя, коя идея си струва изпълнението и коя не и (в) практически-контекстуалната способност, да знаеш как да убедиш другите – да продадеш

⁸ Gardner, H. (1993) *Creating minds: Anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, Gandhi*. New York: Basic. Изключително популярен, съвременен учен и преподавател в Харвард, известен с теорията за множеството интелигентности и теорията за петте вида разум.

⁹ Sternberg, R., Lubart, T. (1996) Investing in creativity. *American Psychologist*, 51, 677-688.

на други хора – стойността на идеята. Сливането на тези три способности е също важно. Аналитичната способност използвана в отсъствието на другите две способности, дава резултат, като критичен анализ, но не като креативно мислене. Формираната способност за иновативен поглед към проблемите в отсъствието на другите две, дава резултат в нови идеи, които не са зависими от изискваната критичност – първо за да оцени тяхната перспектива и второ за да ги накара да работят. И практически-контекстуалната способност в отсъствието на другите две, може да дава резултат в предаване на идеи, не защото идеите са добри, а по-скоро, защото те са били добре и силно презентирани. Относно знанието, от една страна един човек трябва, да знае достатъчно за полето за да се придвижи напред. Не може да се премести извън полето, ако не знае къде е то. От друга страна, знанието за полето може да даде резултат в затворена и укрепена перспектива, водеща до това личността да не се придвижи отвъд начинът, по който той или тя са виждали проблемите в миналото (Сърнбърг, 1996). Многобройни изследователски проучвания, резюмирани от Тод Любарт и Робърт Сърнбърг подкрепят важността на определени личностни качества за креативно функциониране. Тези качества включват, но не са ограничени в: само-ефективност и воля да се преодоляват препятствия, да се поемат съзнателни рискове и да се толерира необичайното и неопределеното. Особено, “купуването евтино” и “продаването скъпо”, означава да не се подчиняваш на тълпата така, че трябва да имаш воля да се противопоставиш на условностите, ако искаш да мислиш и действаш креативно.

Вътрешната, фокусирана в задачата мотивация също е съществена за креативността. Изследване на Амабил (1983, 1996) показва важността на такава мотивация за креативната работа и предполага, че хората рядко извършват наистина креативна работа в област, освен ако те наистина обичат това, което правят и се фокусират върху работата повече отколкото върху потенциално възнаграждение.

Накрая, човек се нуждае от околна среда, която е подкрепяща и награждаваща креативните идеи. Някой, може да има всички вътрешни ресурси, необходими да мисли креативно, но без някаква подкрепа от околната среда (като форум за предлагане на тези идеи), креативността може никога да не бъде, реално изявена.

Комплекта от ресурси на личността, дава потенциал за креативност. Според инвестиционната теория, някои компоненти за креативност са специфични за сферата и задачата, както знанието, докато други компоненти са по-общо приложими отвъд сферите, като интелектуалната способност избирателно да комбинира информация, използвайки аналогии или метафори. Причинно-аналитичните резултати засягащи структурата на умствените способности, които предполагат многофакторна йерархична организация на мисленето, са свързани с дебата за общо-приложимо определяне на креа-

тивността. Всъщност, ако областта на интелектуалните способности съдържа някои много генерализирани способности, особено "фактор g", който Чарлс Спирмън счита, че е възможността да се намерят връзки сред разнообразни елементи; групови фактори, като езиково умение и пространствена способност; и по-специални фактори, като способност за разбиране на езика и способност за езиково продуциране. Логично следва, креативността също, да е частично общо притежание и частично притежание на специфичната сфера, защото креативността включва тези интелектуални способности, които самите са, от части общи и от части специфични. В допълнение, поне някой от характерните качества на личността, считани за важни за креативността имат специфични за сферата форми. Пример е умението за поемане на риск, което е най-добре характеризирано като набор от специфични за сферата стъпки при определяне съотношението: сигурност и риск. Любарт и Стърнбърг(1996) откриват, че хипотетично базирани сценарийни измервания на поемането на риск в художествени, литературни и общи за живота сфери се съотнасят слабо едни към други, показвайки отношение към спецификата на сферата при поемане на риск. "Креативното представяне в задача рисуване на композиция се съпоставя с вземането на риск в сценариите свързани с изкуство, но не с литература или общите за живота сценарий (паралелните открития бяха наблюдавани за задачи с креативна история, които се свързват с поемането на риск в литературен сценарий повече отколкото с художествен или такъв от общия живот)"¹⁰.

Дали креативността е всеобща способност, която води до оригинално мислене независимо от сферата на задачата? Дали креативността включва комплект от специфични за сферата творчески способности (т.е. креативност в изкуството, литературата, бизнеса, науката и т.н.)? В сфера, като изкуството е подходящо да се говори за специфични за задачата креативни способности; трябва ли да разграничим креативността в живописа от креативността в скулптурата или креативността в скулптурата с глина от креативността в скулптурата с метал? Въпреки, че може да е парадоксално ние твърдим, че отговора на всеки един от тези въпроси е "да". Черпейки от многомерният подход към креативността, ние предполагаме, че креативността е от части общо-приложима способност, от части комплект от специфични за сферата способности и от части комплект от специфични за задачата способности.

¹⁰ Sternberg, R., Lubart, T. (1996) Investing in creativity. *American Psychologist*, 51, 677-688.

ЛИТЕРАТУРА

1. Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag.
2. Csikszentmihaly, M. (1990), *The domain of creativity*. In M. A. Runco & R. S. Albert (Eds.), *Theories of creativity* (pp. 190-212). Newbury Park, CA: Sage.
3. Gardner, H. (1993), *Creating minds: Anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, Gandhi*. New York: Basic.
4. Gruber, H. E. (1988), *The evolving systems approach to creative work*. *Creativity Research Journal*, 1, 27-51.
5. Guilford, J. P. (1953), "Creativity" – журнал *American Psychologis*, 15, стр. 444-454,
6. Kipling, R. (1937/1985), *Working-tools*. In B. Ghiselin (Ed.), *The Creative Process: A Symposium* (pp. 161-163), Berkeley: University of California Press. (Original article published in 1937)
7. Simonton, D. K. (1990), *Psychology, science, and the Humanities*, 24, 251-264.
8. Stein, M. I. (1953), *Creativity and culture*. *Journal of Psychology*, 36, 311-322.
9. Sternberg, R., Lubart, T. (1996), *Investing in creativity*. *American Psychologist*, 51, 677-688.
10. Torrance, E. P., & Ball, O. E. (1984) *Torrance Test of Creative Thinking: Revised manual*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Services.
11. Torrance, E. P. (1995). *Insights about creativity: Questioned, rejected, ridiculed, ignored*. *Educational Psychology Review*, 7, 313-322.

ТЕОРИЯТА ЗА ПЕРСОНАЛНАТА КРЕАТИВНОСТ

ст. преподавател д-р Румяна Панкова

Национална художествена академия, София

PERSONAL CREATIVITY THEORY

Rumiana Pankova

ABSTRACT: Several key questions guided me when preparing this theory. These questions are relevant even now when Mark Ranko has outlined the theory of personal creativity.

Firstly is the question that apparently led to open discussion "What do you mean by creativity?". The ideas in this lecture can be summarized here, that creative people are able and interested to apply their interpretive abilities and will make effort in constructing original interpretation. They probably do so regularly, even every day, but they can also provoke this interpretive tendency to affect important problems. The most important fact regarding the interpretive ability is that it is universal, but is only an indication for potential, creative action requires more. The real action requires motivation and strength of the ego – just to mention two important requirements. Presentation at a professional level may also require a great knowledge base, although there is a need to recognize that may be knowledge is retarding. Certainly the answer to the question what is meant by creativity depends on whether we talk about creative potential (which is universal and generalized) or creative presentation. When asked "What signs lead to creativity in various fields of endeavor?" we can look at the universal (interpretative skill, strength of the ego) and individual characteristics (information on the specific field).

KEYWORDS: individual creativity, originality, innovation, novelty

Известно е, че творческата способност е трудна за определяне и измерване. Вероятно това е така, защото тя съдържа комплекс от много различни визии и защото е априорно определена, от множество потенциални влияния. Погрешно би било да сравняваме креативността с интелигентността или таланта, пресечените точки на които се определят от: включване на гъвкави механизми за решаване на проблеми, високо ниво на изпълнение, високо-ефективни резултати и т.н. Но понякога е по-добре да се гледа на нея, като на себеизразяване, а понякога тя включва и откриване на проблеми в допълнение на решаването им. В този смисъл, креативността се отличава от другите форми на талант.

Според проучванията на Марк Рънко, може да открием положителен социален консенсус при извеждането на оригиналността, като важна характеристика на креативността. Разбира се това не означава, че креативността е

само израз на оригиналност; оригиналността е необходима, но не е достатъчна. Постигнатото съгласие за оригиналността води директно към друг въпрос. В крайна сметка оригиналността изисква внимателна дефиниция, точно както креативността. За щастие оригиналността е податлива на определение, което е работещо. Оригиналността, например, може да бъде определена като израз на статистическа рядкост. Оригиналните неща са необикновени. Те може да са уникални или просто необичайни – в зависимост от степента. Оригиналността също така се предполага от новостта. Тези характеристики могат да бъдат обективно установени. Ако един от хиляда изработи индивидуално решение на индивидуален проблем, това специфично решение може обективно да бъде дефинирано, като уникално и следователно оригинално.

Идеята, че креативността трябва да включва оригиналност има няколко фактически последици. Първо предполага, че оригиналното поведение има стойност. Очевидно, то е полезно за индивида в конкретно общество, за да разпознае обществените условия и често за да се приспособи към установения ред. Това е, което позволява на обществото или дори на малка група да комуникира и кооперира. Все пак, понякога няма морална, законна или естетическа причина за приспособяване и може това да доведе до оригинално и полезно поведение. И двете-конвенционално и оригинално поведение имат стойност макар и в различно време.

Привърженикът на теорията определяща, че всеки притежава творчески способности – Марк Рънко¹ приема, че има полезност в креативността и оригиналността. Както ще видим, обективността изискваща се от научния метод е по-лесна за намиране, ако се фокусираме върху индивидуалните разлики и особено върху неоспоримите случаи на креативност, а именно известните творчески личности. Ако се фокусираме на бележитите личности, има голямо съгласие откъдето и обективност. Какъв точно е необикновения отговор, към който насочвам? Въпросът беше “кой е креативен?” и отговорът е “всички”. “Всички са креативни.”²

В своята артистична концепция, Марк Рънко прилага теорията за индивидуалната творческа способност като доказателство. В първата част на своето изследване той прави преглед на съществуващата теория за индивидуална креативност, като включва извадки от научно изследване върху мисловните модели в опит да “скицира” основния процес на индивидуална креативност. Подходът на Рънко, за идентифициране на креативната способност, следва сравнителен анализ на индивидуалните различия и универсалните черти. В работната си хипотеза, той приема импликацията, като логическа форма на мислене “Ако всички са креативни, трябва да има идентифициращи общи

¹ Mark A. Runco, California State University.

² Runco, M. A. & Bahleda, M. D. (1986). Implicit theories of artistic, scientific, and everyday creative. *Journal of Creative Behavior*, 20, 93-98.

черти“- естествено продължение след отговора на първият въпрос, “кой е креативен?”. Персонализирайки творческите способности се опитва да докаже, че може да има обективни параметри на изучаване, които са в съзвучие с популярни в науката и по-точно в психометрията и теорията на измерване. В изводите от своите проучвания, той достига до идеята, че ние няма да изгубим нищо от науката ако признаем, че всеки – не просто известни или безспорно продуктивните – е креативен.

Интересна е формулировката на индивидуалната креативност, като активна трансформация на действителността в “посока на оригинални интерпретации, в съвкупност със способността да се вземе решение кога това е полезно и кога не”³. Още в първоначалните си изследвания, Марк Рънко приема основни качества на креативността, като лична преценка за свобода на действието, съзнателната преднамереност и способността за трансформация. В тази конструкция на творческия модул, способността за интерпретативност (пресъздаване) и трансформация, базисни за индивидуалната креативност са универсални или почти универсални. Преобразуването е очевидно всеки път когато индивида конструира ново разбиране. “Ние не просто попиваме опита; ние го филтрираме и селектираме. Това е връзката между способността за трансформиране и интерпретацията” (Рънко, М. А.).

Впечатлен от швейцарския психолог – Жан Пиаже, от методите му и от мащаба на неговите теории, за когнитивното развитие, Рънко открива компетентно обяснение на своята хипотеза. Книгата на Пиаже, “Да разбереш е да изобретиш” финализира неговата теория и обобщава много от съвременните позиции за познавателната способност. Анализирайки ролята на интерпретацията и индивидуалните конструкции на съзнанието, определя индивидуалния опит, като предпоставка към универсалността. Безспорно, не всеки индивид функционира креативно и не всеки може, да бъде творчески potentен през цялото време. Понякога, високо креативните хора разчитат на наизустени интерпретации, като по-лесни и по-удобни социални форми, освобождаващи от допълнително напрежение. Но интерпретацията не е единствения важен аспект на творческите изяви. Индивида има нужда, да влага време и усилие и това, предполага някакъв вид интерес и мотивация. Също предполага, че индивида има желание да изследва и да отложи приключването. Това е, защото креативните прозрения често не са първото нещо, което идва на ум; те са “резултат на отдалечени асоциации” (Медник, А. С.)⁴. Следователно ин-

³ Runco, M. A. & Chand, I. (1995). Cognition and creativity. *Educational Psychology Review*, 7, 243-267.

⁴ Медник, А. С. Американски психолог, разработва методика за изследване на творческото мислене през 1962 г., адаптирана в Русия от Т. В. Галкина и Л. Г. Алексеева. Асоциативният тест измерва: броя свободни асоциации, броя на оригиналните отговори и броя на уникалните отговори.

дивидът трябва да конструира интерпретация, която е просто първата стъпка от потенциално съдържателна верига от идеи и вероятни решения (в една от инструкциите на теста е необходимо да се открие, “дума – асоциация” на три “думи-стимули”, и да бъде смислово коректна към всеки стимул). В обобщените резултати на приложните изследвания се откриват, че има различна (от очакваната) мотивационна йерархия. Освен способността, да се интерпретира, включена в процеса (готовност да се отложи приключването), трябва да бъде добавена и динамиката на егото. Защото, креативните идеи винаги са оригинални и това означава, че те могат да бъдат изненадващи или рисковани. Не всеки ще ги оцени, защото са своеобразни и неочаквани. Креативния индивид, може да се нуждае от сила на егото, за да отстои на натиска да се съобрази и да остави оригиналните идеи в услуга на по-общоприетите.

Практическият коментар в тази посока на мислене може да внуши, че се изключват трансформационните (интерпретационни) основи на креативния потенциал от личните усилия, за повишаване на стойността в измерването. В края на краищата, способността за интерпретиране е всеобщо разпространена. Вероятно, това не е фокуса на теоретико-приложните търсения, а по-скоро осигуряване на психологически механизми за развиване на други фактори: сила на егото, мотивация и искреност. Вероятно ще има по-голяма отплата ако работата за повишаване и образователните усилия се фокусират на тези фактори. Но има нещо свързано с интерпретирането, което може да извлече полза от образованието и неговите подструктури. То се дефинира от аспекта на лична преценка на индивидуалната креативност и се резюмира в идеята, че индивида не само може, да трансформира опит в смислена интерпретация, но също така знае, кога да го направи и кога не. Този процес, на проява на благоразумие е сърцевината при взимане на решение и без съмнение, ще има полза при случаи, като тези, включващи друго взимане на решение. Теорията на Лоурънс Колберг (1987)⁵ за нравствените аргументи също включва съждения и вземане на решение и много програми са изработени, да помогнат на децата да учат сами как да взимат решения. Те могат да бъдат адаптирани, като съждения за това, кога да бъдеш оригинален и кога да не бъдеш оригинален.

Тази референция към Колберг (1987) може да ни напомни, че теорията за индивидуалната творческа способност разпознава детските усилия като оригинални. Те също конструират оригинални интерпретации. Понякога труд-

⁵ Колберг, Л. Американски психолог (1927 – 1987) разширява по оригинален начин ранното структурно становище на Пиаже, че прогресивната интернализация на правилата и принципите може да се разшири от юношеството до средната възраст. Инвариантната последователност на Колберг е съставена от три общи равнища – предконвенционален, конвенционален и постконвенционален морал, всяко от които е разделено на два конкретни етапа.

но убеждават другите в стойността на тяхната проникателност, но проникателността/интуитивността често е доминираща в детските въображаеми игри и тъй като там не се изисква функция няма нужда да се убеждава някой в нещо. Също така, децата може да не са продуктивни; но произведенията не са важни за персоналната, нито за всекидневната креативност. (Рънко, 1995)

Разпознаването на потенциала, чрез формулировката за индивидуална креативност и от обучаващите – е жизнено важно. Ако искаме да имаме голям успех, например не трябва да работим с индивиди, които вече се държат по творчески начин, вместо това трябва да работим с индивиди, които имат възможности, но все още не са в позиция наистина да са с творческо поведение. Потенциала и реалното представяне (и производителност) са взаимно изключващи се. Ако някой (надарено дете или възрастен) е продуктивен, тогава те са производителни – няма нужда да се взима в предвид техният потенциал. Обратното, ако те все още не са производителни, те може да имат потенциал, но не са продуктивни. В този смисъл индивида е едното или другото и не може да бъде двете.

Както е отбелязано по-горе, на производителността прекалено често се гледа като на необходима част от креативността. В тези теории за продуктивност, всяка предполага, че креативната работа е имала стойност, за определена публика или е имала въздействие или е променила изцяло начина, по който групата или обществото мисли, като цяло. Не е само продуктивността, това което е проблем, е допускането, че креативността е непременно социална. Производителността сама по себе си вероятно е включена в толкова много съвременни определения, защото позволява обективност и следователно сигурност на измерването. Също позволява на отговорните за отъждествяването или оценката да избегнат множество проблеми, които идват от субективното оценяване.

Един от проблемите с креативната продуктивност е, че разчита на информация за неоспоримите случаи (например Пикасо, Айнщайн), но тази информация може на свой ред, да ни доведе до обобщение, че определени фактори, споделени в тези случаи, са критични за развитието на талант. Проучвания, като тези започват с индивиди, които са продуктивни и след това се връщат назад. Следователно, не може да ни покажат много с достоверност за развитието на личности, които не са започнали с това да бъдат производителни. Не можем да идентифицираме тези личности, разчитайки на продуктивността. Ако фактите не са коректно изведени, то не можем да правим много категорични обобщения от проучвания на безспорни към неопределени случаи.

Друг проблем в определението за творчески продукт и подход е, че те не са психологически валидизирани. Хората не се изучават; обекти (произведения на изкуството или публикации) представляват същината на въпроса. В по-голямата си част, психологическите описания и обяснения са подсказани от модели за продуктивността. В този смисъл, произведението се доближава

до това да разчита на заключения, по подразбиране толкова колкото и на изследвания на потенциала (които заключават производителност във формата на предвиждания).

Има и етически и морален въпрос пред нас. Както Арнолд Тойнби (1964)⁶ го поставя: "Очевиден е моралния дълг на изтъкнатия, способен индивид да се отплати на обществото като използва освободената си от окови способност по начин, който е в полза на обществото, а не само за егоистични цели. Но обществото от своя страна, има морален дълг да обезпечи, че е дадена свобода на потенциалните възможности на индивида."

В модела на личните интерпретации, Рънко разглежда когнитивните интеграционни схеми. Тези познавателни модели може, да осигурят доказателство за представяне на процеса, който подчертава персоналните интерпретации и персонална креативност. Опростявайки в огромна част, представете си някой, който е изправен пред проблем без предварителни ограничения. Решението на този човек за това коя идея да приложи (когнитивно и поведенчески) е вероятно да бъде многовариантно; няколко фактора може да окажат влияние. Авторът на персоналната креативност илюстрира модела на личните интерпретации, чрез уравнение с резултат, който е крайното решение.

Решение = Фактор 1(a) + Фактор 2(b) + Фактор 3(c)...Фактор N(z)

Поставените в скоби елементи означават тежестта (или важността), която този определен индивид отдава на всеки специфичен фактор в тази специфична ситуация. Приведеният пример е в класна стая. Да допуснем, че избрания индивид има възможност да отговори на въпрос, позволяващ мислене в различни посоки (без предварителни ограничения), "Можете ли да назовете силни неща?" с отговор "Супермен." Този индивид може да вземе под внимание фактори като: (a) реакцията на учителя, (b) реакцията на неговия или нейния най-добър приятел, (c) реакцията на другите ученици и (d) чувството му на гордост или оценяването на оригиналното мислене. Креативният ученик може да отхвърли възможността, равните му да се засмеят на неговата идея ("Супермен"), защото е анимационен герой и следователно е незряло. В уравнението по-горе тежестта на този фактор ще бъде нищожна. Ученикът може да даде малко по-голяма тежест, на реакцията на най-добрия си приятел и още малко по-голяма тежест на собствената си гордост, но да даде огромно значение на реакцията на учителя. Друго дете, което има равностоен познавателен капацитет с първия ученик може да вземе същите фактори под внимание, но да им даде различна тежест. Този втори ученик може да отдаде най-голяма важност на реакцията на другите ученици и въпреки че той или тя обмисля "Супермен", като един възможен отговор на въпроса за силни неща,

⁶ Тойнби, А. Д. (1889 – 1975) – британски историк и културен антрополог. Автор на фундаментално изследване върху раждането и упадък на цивилизациите – "Изследване на историята" (1961) в 12 тома.

е по-вероятно това дете да отговори с по-конвенционална и неоригинална идея. Очевидно решения като това може да се променят в зависимост от ситуацията и всеки от тези ученици може да смени оригиналността на идеята си в зависимост от това какви фактори са от значение и как той оценява всеки от приложимите фактори (Runco, M. 1996.).

Вероятно най-важното в това просто уравнение и мисловен модел е, че решенията са многовариантни и са функция на двете – фактори и тежест на факторите. Това обяснява, защо понякога сме изненадани от мисленето, интерпретирането и креативността (или липсата им) на другите хора. Ние може да предположим, че те са сведущи в някои фактори, защото ние сме. Или ние ще предположим, че те ще мислят като нас, защото ние знаем колко важни са определени неща, но после те ни изненадват! Тази изненада може да е резултат от факта, че другия човек формулира негова или нейна собствена интерпретация и прави това, като взема под внимание фактори, които ние сме пропуснали или като оценява фактори различно от начина по който ние самите го правим. Родителите може да оценят това обяснение ако някога са се чудили “Как може моето дете да направи това?” Тези родители може да са сигурни, че детето им взема X, Y и Z под внимание – все пак. Понякога децата преди юношеска възраст и юношите изненадват родителите си с това, което правят и това може да бъде, защото в тази възраст значението което се дава на приспособяването и на това да си част от група с равни на теб е много по-голямо, от значението на семейните ценности и нещата, които са взимани под внимание, когато юношата е бил по-млад. Това уравнение може да обясни защо понякога родителите питат децата “Какво си мислеше?” Те знаят, че техните деца съзнават определени неща (определени фактори), но това което не знаят е как децата оценяват тези неща или как тези оценки може да се променят докато децата порастват.

Всъщност креативните прозрения, вероятно или отразяват оценката на индивида за оригиналност, самостоятелно мислене, силна изненада или за механично запомняне, неоригинално, конвенционално мислене, които трябва да рефлектират в оценяването, от индивида на уместността, това да се разбираш с другите най-силно (като избор на тежест)и т.н. Хората, които обикновено противоречат, вероятно оценяват уникалността, като най-важна, а личностите които са креативни, чрез това да произвеждат идеи с това което Джеръм Брунър (1962) нарича “ефективна изненада”, очевидно оценяват двете оригиналност и съответствие с другите, когато интерпретират варианти. За по-подробни обяснения на когнитивната интеграция и доказателства, че тя се случва (и се случва различно в различните възрастови групи), е необходимо да се разгледат теоретико-приложните модели на Джон Р. Андерсън (1980) или Робин Дос (1979).

Теорията на персоналната креативност очертана в тази глава предвижда, че усилията за повишаване са потенциално много ефективни. Те дори

може да вземат някой със скромен потенциал и да осигурят стратегиите и необходимите умения, чийто резултат ще е такъв, че индивида наистина да се представи на по-високо ниво от някой, който има повече потенциал, но е незаинтересован и не подхожда стратегически в неговите или нейните усилия. Това допуска, че двата индивида имат диапазони на потенциал, които се припокриват, но марша на потенциала при креативната личност, вероятно е доста по-голям. Забележете, че сферите са свързани тук – за много индивиди може да не е интересно да съсредоточат силите си в нещо (и да провокират потенциала си), защото не са намерили област, която да улови техния интерес. Потенциала остава неизползван. “Креативността е извънредно ценна за индивидите и обществото като цяло. Свързана е с продуктивността, приспособимостта и здравето и е от полза за индивидите, институциите и обществата. По тази причина вярваме, че ние трябва да имаме желание, да вземем обмислен риск. Това може да е необходимо, защото когато се занимаваме с потенциал може да допуснем грешки. Може да грешим за това, че индивида накрая ще се представи по несъмнено креативен начин. Разбира се, аз бих го нарекъл победа, дори и ако този индивид не впечатли наистина никой с креативни прозрения, но вместо това просто изпълни част от своя креативен потенциал”.⁷

Хората често имат волята да поемат по-голям риск ако имат малко да губят и по-малък риск ако имат много повече за губене. Изразявайки това предполагам, че потенциалният резултат в изучаването на креативността за повишаване на продуктивността и приспособимостта, ще насърчи търсенията, дори и ако креативния потенциал не е обективно и сигурно нещо – дори и ако е просто нещо персонално.

ЛИТЕРАТУРА

1. Runco, M. A., 1993. Operant theories of insight, originality, and creativity. 37, 54-67
2. Runco, M. A., & Bahleda, M. D. 1986. Implicit theories of artistic, scientific, and everyday creative. *Journal of Creative Behavior*, 20, 93-98.
3. Runco, M. A., & Chand, I. 1995. Cognition and creativity. *Educational Psychology Review*, 7, 243-267.
4. Медник, А. С. 1962. Методика за изследване на творческото мислене.
5. Пиаже, Жан. 1981. Възможно и необходимо, 244-287
6. Тойнби, А. Д. 1961. Изследване на историята в 12 тома. т. 6, 367-389
7. Sternberg, R., Lubart, T. 1996. Investing in creativity. *American Psychologist*, 51, 677-688.

⁷ Sternberg, R., Lubart, T. 1996 Investing in creativity. *American Psychologist*, 51, 677-688.

ВЪЗМОЖНОСТИ НА ОПЕРАТИВНИТЕ ПРОГРАМИ НА ЕС В БЪЛГАРИЯ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА ВРЪЗКАТА “НАУКА-БИЗНЕС” ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА ИКОНОМИКА, ОСНОВАНА НА ЗНАНИЕТО

ас. Екатерина Арабска

Висше училище по агробизнес и развитие на регионите, Пловдив

THE EU OPERATIONAL PROGRAMS OPPORTUNITIES IN BULGARIA FOR IMPROVEMENT OF RELATIONSHIP BETWEEN SCIENCE AND BUSINESS AND ESTABLISHMENT OF KNOWLEDGE-BASED ECONOMICS

Ekaterina Arabska

ABSTRACT: The main instruments for encouragement of technological entrepreneurship are examined in terms of creation of mechanisms of knowledge and new technology transfer and commercialization of results from scientific research in relation to the opportunities for improvement of Bulgarian innovative system through support to innovative activities and improvement of pro-innovative structure.

The accent is on the main factors for entrepreneurship encouragement, research activity and new knowledge and technology transfer for competitive and sustainable development of enterprises in long-term scope.

KEYWORDS: EU, operational programs, competitiveness, entrepreneurship

Националната стратегическа референтна рамка на Република България (НСРР) е дългосрочен документ, описващ ролята на Структурните фондове през периода 2007-2013 г. в подкрепа на глобалното стратегическо развитие на страната (Фиг. 1, 2 и 3, Табл. 1). Съгласно предварителното финансово разпределение общото финансиране, което България ще получи за програмния период 2007 – 2013 по оперативните програми, е 6 673 628 242 евро.

От Националната стратегическа референтна рамка 2007 – 2013, с акцент върху подобряването на връзката “наука-бизнес” за изграждане на икономика, основана на знанието, интерес представлява **Оперативна програма “Развитие на конкурентоспособността на българската икономика”**. Главната ѝ цел е развитието на динамична икономика, конкурентноспособни предприятия

на европейския и световния пазар в изпълнение на дейностите, предвидени в Приоритет 3 на НСПР “Стимулиране на предприемачеството, благоприятна бизнес среда и добро управление” съвместно с другите оперативни програми. Специфичните цели на оперативната програма са насърчаване на иновациите и увеличаване ефективността на предприятията, както и подобряване на бизнес средата, в която те работят.

Насърчаването на икономика, базирана на знанието и иновационните дейности, е отделен приоритет в оперативната програма за засилване на връзката между науката и бизнеса и увеличаване на разходите на предприятията за научни изследвания и добавената стойност на произведените стоки и услуги. Намаляването на потреблението на енергия и ресурси, модернизирането на оборудването, технологиите и производствения процес ще спомогнат за увеличаването продуктивността на труда и ефикасността на производството като цяло.

Целта на подкрепата в рамките на Оперативна програма “Конкурентоспособност” е да развие потенциала за конкурентно и ефективно производство и бизнес, да допринесе за увеличаване на икономическия ефект и да подпомогне необходимите структурни промени с оглед постигането на устойчив напредък. За изпълнение ѝ се предвижда подкрепа за развитие на производителността на предприятията, както и за развитие на иновациите и новите технологии и за подобряване на бизнес средата.

Оперативна програма “Конкурентоспособност” е основана на пет приоритетни оси за програмен период 2007 – 2013 г., както следва.

Приоритетна ос 1 “Развитие на икономика, базирана на знанието и иновационни дейности” е фокусирана върху подпомагане развитието на научно-изследователската и развойна дейност за и от предприятията с цел укрепване на техния иновативен потенциал и изграждането на подходяща проиновативна бизнес инфраструктура, която да укрепи връзката наука-бизнес. Специфичните цели на приоритетната ос включват: насърчаване на развойната дейност и внедряването на иновации в предприятията; защита на индустриалната собственост на българските предприятия и изследователски организации; развитие на благоприятна проиновационна среда в подкрепа на бизнеса.

Приоритетна ос 2 “Повишаване ефективността на предприятията и развитие на благоприятна бизнес средата” включва следните области на интервенция: подобряване на технологиите и управлението в предприятията; създаване на инфраструктура в подкрепа на бизнеса; подкрепа за въвеждане на енергоспестяващи технологии и използването на възобновяеми енергийни източници; насърчаване на бизнес кооперирането и клъстерите.

Областите на интервенция на Приоритетна ос 3 “Финансови инструменти за развитие на предприятията” са: подкрепа за гаранционни фондове; подкрепа за фондове за микрокредитиране; подкрепа за фондове за дялов капитал, инвестиращи в МСП (фондове за рисков капитал); подкрепа за съз-

даване или разширяване на дейността на мрежи от бизнес ангели в България. За да се осигури максимален ефект от дейностите по този приоритет се търси допълняемост с другите приоритети на оперативната програма чрез използването на интегриран подход.

Приоритетна ос 4 “Укрепване на международните пазарни позиции на българската икономика” обхваща следните области на интервенция: популяризиране на България като инвестиционна дестинация; подкрепа за успешното представяне на българските предприятия на международните пазари; подобряване на инфраструктурата за сертифициране.

Приоритетната ос 5 “Техническа помощ” подкрепя успешното и добро управление на интервенциите по оперативната програма и цели изграждане на капацитет в управляващите и изпълнителните институции.

Иновациите, подобряване качеството на образование и ученето през целия живот са необходими условия за прехода към икономика на знанието. Така тези дейности са предмет на подкрепа и от ОП “Развитие на човешките ресурси” и ОП “Административен капацитет”. *Подкрепата на иновациите и инвестициите* в МСП, предвидено в ОП “Развитие конкурентоспособността на българската икономика” се допълва от ОП “Развитие на човешките ресурси”, където са предвидени инвестиции в човешки капитал, а подобряването на услугите – в ОП “Административен капацитет”. От друга страна ОП “Развитие на човешките ресурси” се допълва и от ОП “Регионално развитие” по отношение инвестициите в социална инфраструктура.

Подкрепата за предприемачеството и стартиращите предприятия е от съществено значение за развитието на конкурентоспособна икономика. Тези дейности са предвидени в ОП “Развитие конкурентоспособността на българската икономика” и ОП “Развитие на човешките ресурси”. ОП “Развитие на човешките ресурси” е насочена към подобряване качеството на работната сила подобряване условията на труд като се фокусира върху създаване на възможности за самонаемане за безработните и икономически неактивните лица. ОП “Конкурентоспособност” допълва тези дейности като подкрепя стартиращи предприятия с голям иновативен потенциал Тази специализирана подкрепа на отделни целеви групи е насочена към *стимулиране на иновациите*.

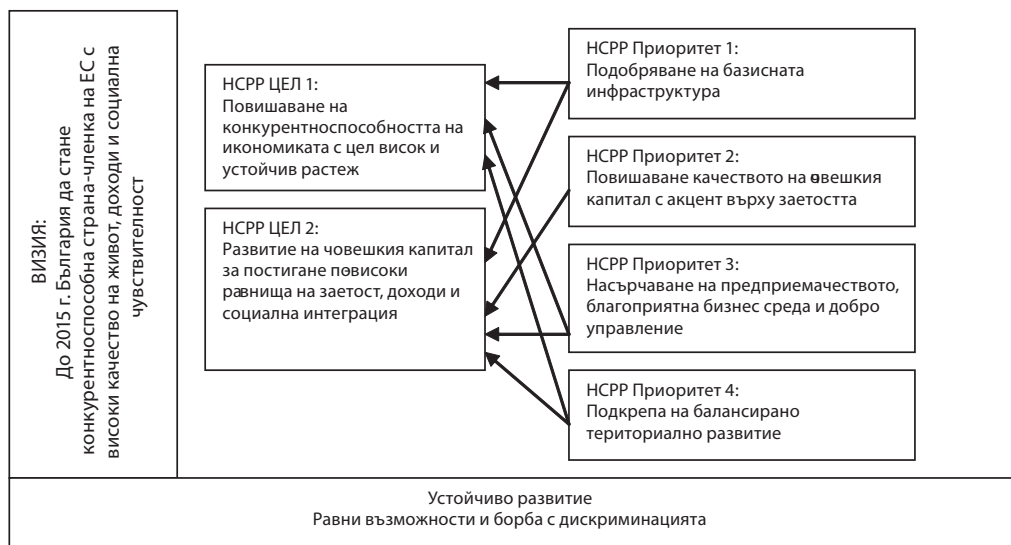
Партньорството между академичните институции, бизнеса и администрацията води до *изграждане на адекватни административни и бизнес умения*. Такива дейности са предвидени в три оперативни програми: ОП “Развитие конкурентоспособността на българската икономика”, ОП “Развитие на човешките ресурси” и ОП “Административен капацитет”. Специално внимание е отделено на изграждане на административния капацитет на социално-икономическите партньори и неправителствените организации чрез ОП “Развитие на човешките ресурси” и ОП “Административен капацитет”. Успешно партньорство между социално-икономически партньори, регионални асоциации,

местни и общински администрации се развива с помощта на ОП “Регионално развитие”.

Подобрената бизнес среда е важно условие за висок икономически растеж. ОП “Административен капацитет” осигурява по-добра законова база, подобрена прозрачност на администрацията и съдебната система.

Инвестициите в инфраструктура (подкрепяни от ОП “Транспорт” и ОП “Околна среда”) ще подобрят икономическите връзки и устойчивото развитие. Увеличаването на ИТ мрежи ще допринесе за достъпа до административни услуги на всички нива (ОП “Регионално развитие” и ОП “Административен капацитет”), подкрепя на иновациите за МСП (ОП “Конкурентноспособност”) и намаляване регионалните различия (ОП “Регионално развитие”). ОП “Регионално развитие” мобилизира местния потенциал за развитие чрез подобряване на: качеството на живот и работа в градските центрове, връзката между център и периферия и между самите центрове. Поощрява се междуобщинското сътрудничество за осъществяване на инвестиционни проекти за местна инфраструктура. ОП “Регионално развитие” допълва ОП “Административен капацитет” в дейности, подобряващи административното обслужване на областно и местно ниво.

Фиг. 1. Стратегически приоритети за развитие на страната през периода 2007 – 2013 г. в съответствие с хоризонталните политики



Фиг. 2. Приоритетите на НСРР и Стратегическите насоки на общността

СЪБИЖАВАНЕ	ЦЕЛИ НА НСРР	СТРАТЕГИЧЕСКИ НАСОКИ НА ОБЩНОСТТА		→	ПРИОРИТЕТИ НА НСРР	
		ЗАЕТОСТ	Привлекателна за инвестиции и работа Европа и нейните региони • Разширяване и подобряване на транспортната инфраструктура • Засилване връзките между растежа и опазването на околната среда • Адресиране на интензивната употреба на традиционни енергийни ресурси		Подобряване на базисната инфраструктура	
			Повишено знание и иновации за растеж • Инвестиции в изследвания и технологичен развой • Насърчаване на иновациите и предприемачеството • Достъп до финансиране		Подобряване на качеството на човешкия капитал с акцент върху заетостта	
			Повече и по-добри работни места • Повишена заетост и модернизирана социална защита • Адаптивност на заетите и предприятията и гъвкав трудов пазар • Повишени инвестиции в човешки капитал чрез образование и умения • Подобряване здравето на работната сила • Здравеопазване за работещите • Административен капацитет		Насърчаване на предприемачеството, благоприятната бизнес среда и доброто управление – Бизнес развитие – Административна реформа и добро управление	
			Териториално измерение на Кохезионната политика • Приносът на градовете за растеж и работни места • Подкрепа за икономическа диверсификация в селските райони • Сътрудничество (трансгранично, транс-национално, интер-регионално)		Подкрепа за балансирано териториално развитие	

Таблица 1. Приоритети на оперативните програми, свързани с постигане на целите на Лисабонската стратегия

Оперативна програма	Приоритет на ОП
Административен капацитет	Качествена доставка на административни услуги и развитие на електронното правителство
Развитие на конкурентноспособността на българската икономика	Развитие на икономика базирана на знанието и иновационни дейности; Повишаване ефикасността на предприятията и насърчаване на благоприятна бизнес среда; Достъп до финансиране за развиващи се предприятия; Засилване на международните пазарни позиции на българската икономика
Развитие на човешките ресурси	Подкрепа на устойчивата заетост и развитие на отворен пазар на труда; Повишаване на адаптивността и конкурентноспособността на работната сила; Подобряване качеството на образованието и обучението в съответствие с нуждите на пазара на труда за изграждане на икономика базирана на знанието; Подобрени достъп до и интеграция в образование и обучение; Социално включване и заетост чрез развитие на социална икономика; Подобряване на ефективността на институции на пазара на труда, на социалните и здравните услуги; Транснационално сътрудничество
Регионално развитие	Устойчиво и интегрирано градско развитие; Регионална и местна достъпност
Транспорт	Развитие на железопътната инфраструктура по приоритетните национални и транс-европейски оси; Развитие на пътната инфраструктура по приоритетните национални и транс-европейски оси; Подобряване на интермодалността за пътници и товари; Подобряване на навигацията по морските и вътрешните водни пътища

Фиг. 3. Процедура за координация и изпълнение



Оперативна програма “Транспорт” цели изграждането на балансирана и устойчива транспортна система чрез развитие и модернизация на ключовата транспортна инфраструктура за връзки от национално, трансгранично и европейско значение. Програмата също фокусира върху пълното интегриране на националната транспортна система в европейската транспортна мрежа и подобряване на качеството и сигурността на транспортните услуги.

Приносът на Оперативна програма “Околна среда” към НСРР е двустранен: развитие на екологичната инфраструктура в подкрепа на Приоритет 1 на НСРР “Подобряване на базисната инфраструктура” и подобряване, опазване и възстановяване на природната среда и биоразнообразието с цел принос към Приоритет 4 на НСРР “Балансирано териториално развитие”. Фокусирана е върху опазване и подобряване на състоянието на водните ресурси; подобряване на управлението на отпадъците и опазване на почвите; запазване на биоразнообразието и защита на природата.

Общата цел на Оперативна програма “Развитие на човешките ресурси” е повишаване качеството на живот чрез подпомагане на заетостта, достъпа да образование с високо качество, обучение през целия живот и социално включване. Тя включва здравеопазване, образование и социални услуги като ги допълва с активно развитие на пазара на труда и дейности, ориентирани към конкурентоспособност, гъвкавост и адаптивност. По този начин оперативната програма се фокусира върху следните седем приоритетни области: подкрепа на устойчивата заетост и развитие на отворен пазар на труда; повишаване на адаптивността и конкурентоспособността на работната сила; подобряване качеството на образованието и обучението; подобряване на условията за достъп до образование и обучение; социално включване и заетост чрез развитие на социална икономика; подобряване на ефективността на институции на пазара на труда, на социалните и здравните услуги; насърчаване на транснационалното сътрудничество в сферата на заетостта.

Оперативна програма “Административен капацитет” съдържа интервенции, както е предвидено в Приоритет 3 на НСРР “Стимулиране на предприемачеството, благоприятна бизнес среда и добро управление”. По този начин тя има за цел основно гарантирането на една ефективна, целенасочена, професионална и насочена към гражданите и бизнеса държавна администрация. Специфичните цели на програмата са: прилагането на принципа на добро управление и повишаване доверието на гражданите и бизнеса в администрацията; модерно управление на човешките ресурси в държавната администрация; подобряване качеството на услугите и широкото използване на информационните технологии. Оперативна програма “Административен капацитет” включва също компонент за човешките ресурси в гражданското общество, особено изграждане на партньорства с администрацията и допринасяне към ефективен процес на формулиране на политики.

Оперативна програма “Регионално развитие” е насочена към практическо изпълнение на Приоритет 4 на НСРР “Балансирано териториално развитие”. Цялостната логика на интервенциите взема под внимание значението на градските центрове, определянето на тяхната необходимост от развитие, както и развитието на техните съседни и периферни райони. Този набор от дейности се допълва от други проекти, насочени към подобряване на териториалната, вътрешна и външна свързаност, както и към подпомагане на малките общини с по-малък технически и институционален капацитет чрез насърчаване на сътрудничество между общините за интегрирано развитие. Подкрепя се предоставя на група територии с потенциал за туризъм, благоприятни за икономическа диверсификация. По този начин се цели да бъдат оценени културните и природните ресурси и да се подпомогне маркетинга на туристическите дестинации. В допълнение тя съдържа:

- два приоритета, устойчиво и интегрирано градско развитие и устойчиво развитие на туризма, които пряко допринасят за Приоритет 2 на НСРР “Повишаване качеството на човешкия капитал с фокус върху заетостта” чрез повишаване нивата на трудова заетост на местно равнище;

- един приоритет, регионална и местна достъпност, и особено развитието на ИКТ инфраструктурата, допълващ Приоритет 1 на НСРР “Подобряване на базисната инфраструктура” и обезпечава предпоставки за по-широко използване на е-правителство (насърчавано в рамките на Приоритет 3 на НСРР “Стимулиране на предприемачеството, благоприятна бизнес среда и добро управление”.

Оперативна програма “Техническа помощ” подпомага успешното изпълнение на НСРР чрез осигуряване на необходимата логистична и материална подкрепа на Централно координационно звено, Сертифициращ орган и Одитен орган. Тя е създадена да обезпечи координацията и изпълнението на кохезионната политика, необходимото надеждно управление, както и въвеждането на единна Информационна система за управление (ИСУ) за всички

оперативни програми, предоставянето на съответната информация на широката общественост по отношение интервенциите на ЕС, както и да повиши качеството на финансовия контрол и одитните системи. Като потребител на ИСУ, Управляващите органи също ще имат полза от тази Оперативните програма.

Инвестициите, предвиждани по Националния стратегически план за развитие на селските райони и Националния стратегически план за рибарство и аквакултури, са координирани с инвестициите в човешкия и физически капитал, които ще бъдат финансирани от Структурните фондове на ЕС. Националният стратегически план за развитие на селските райони дефинира следните стратегически цели за програмния период 2007-2013 г.: развитие на конкурентоспособни и основани на иновации земеделие, горско стопанство и хранително-вкусова промишленост; опазване на природните ресурси и околната среда в селските райони; подобряване на качеството на живот и разнообразяване на възможностите за заетост в селските райони.

Процентното разпределение на средствата от ЕС в различните оперативни програми съгласно НСРР показва приоритет по отношение на ОП "Транспорт", "Околна среда" и "Регионално развитие". Високи са дяловете и на оперативните програми "Човешки ресурси" и "Конкурентоспособност" (Табл. 2, Фиг. 4).

В общото финансиране от ЕС най-висок е дялът на Европейския фонд за регионално развитие (Фиг. 5).

Разпределението по години на средствата е неравномерно, но с ясна тенденция на постепенно покачване до края на периода (Фиг. 6).

Националното съфинансиране като процент от общото за различните оперативни програми варира от 15 до 25 % (Табл. 3).

Индикаторите, които следва да се проследяват са посочени в табл. 4.

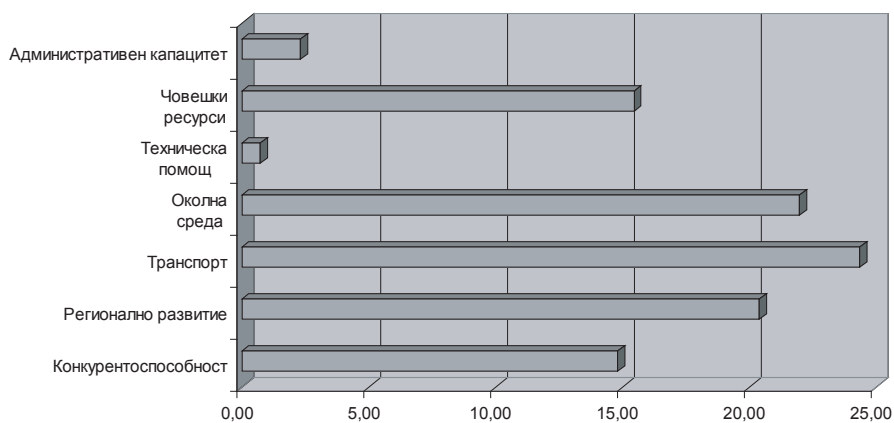
Изпълнението дотук показва ниска усвояемост на средствата по оперативните програми, въпреки увеличаване на процентите И/Д в периода 2010 – 2011 в сравнение с периода 2007 – 2009 (Табл. 5 и 6).

За Оперативна програма "Конкурентоспособност" се наблюдава най-рязко вдигане на процента на изпълнение по отношение на реално изплатени суми с тенденция това нарастване да се запази, имайки предвид организирането на широка информационна кампания и отварянето на много процедури през 2011 година (Фиг. 7).

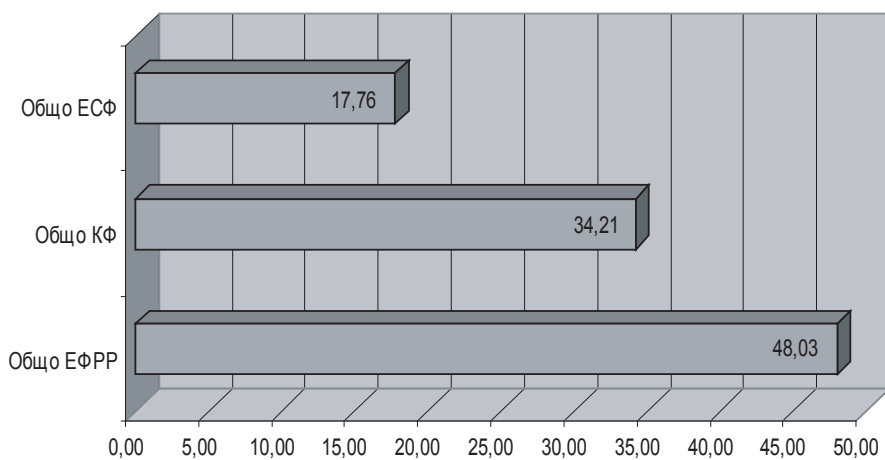
Таблица 2. Финансова таблица за НСРР – Индикативно годишно разпределение на Фонд и Оперативна програма (Участие на Общността в евро)

Оперативна програма	Фонд	%	Общо	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Конкурентоспособност	ЕФРР	14,80	987883219	71844538	105171139	143202668	150898409	161551329	172263692	182951444
Регионално развитие	ЕФРР	20,39	1361083545	98985808	144902458	197301454	207904474	222581831	237341086	252066434
Транспорт	ЕФРР+КФ	24,34	1624479623	121123105	174427370	235241207	247655257	264790351	282023049	299219284
	ЕФРР		368809731	26821961	39263892	53462329	56335405	60312494	64311779	68301871
	КФ		1255669892	94301144	135163478	181778878	191319852	204477857	217711270	230917413
Околна среда	ЕФРР+КФ	21,97	1466425481	109086387	157331029	212373803	223600383	239100655	254689043	270244181
	ЕФРР		439059208	31930906	46742728	63645630	67065959	71800591	76561641	81311753
	КФ		1027366273	77155481	110588301	148728173	156534424	167300064	178127402	188932428
Техническа помощ	ЕФРР	0,72	48296513	3512400	5141700	7001019	7377256	7898065	8421780	8944293
Човешки ресурси	ЕСФ	15,46	1031789139	75037629	109845411	149567231	157605005	168731388	179919856	191082619
Административен капацитет	ЕСФ	2,30	153670724	11175817	16359955	22275971	23473086	25130207	26796574	28459114
ОБЩО фондове по НСРР 2007-2013			6673628244	490765684	713179062	966963353	1018513870	1089783826	1161455080	1232967369
Общо ЕФРР		48,03	3205132216	233095613	341221917	464613100	489581503	524144310	558899978	593575795
Общо КФ		34,21	2283036165	171456625	245751779	330507051	347854276	371777921	395838672	419849841
Общо ЕСФ		17,76	1185459863	86213446	126205366	171843202	181078091	193861595	206716430	219541733
ЕЗФРСР			2609098855	244055813	337144800	437343789	399098704	398058955	397696967	395699827

Фиг. 4. Процентно разпределение на средствата от ЕС по оперативни програми съгласно НСРР 2007 – 2013



Фиг. 5. Процентно разпределение на средствата от ЕС по фондове



Фиг. 6. Разпределение на средствата по години и оперативни програми

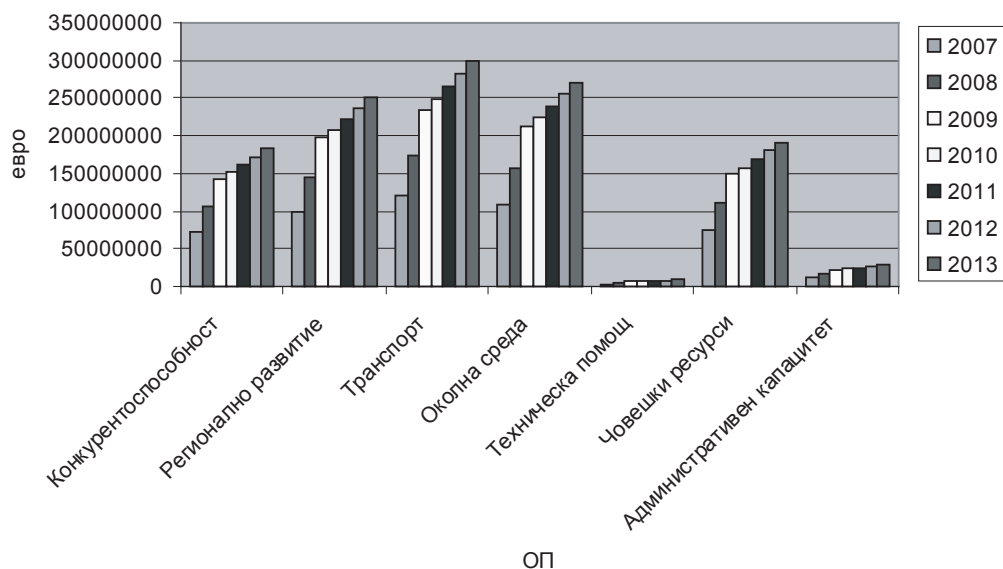


Таблица 3. Финансиране от ЕС и национално финансиране (евро)

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА	Бюджет по програма			% НФ от общото
	Общо	Финансиране от ЕС	Национално съфинансиране	
Транспорт	2003481166	1624479623	379001543	18,92
Околна среда	1800748085	1466425481	334322604	18,57
Регионално развитие	1601274759	1361083545	240191214	15,00
Конкурентоспособност	1162215551	987883219	174332332	15,00
Техническа помощ	56819427	48296513	8522914	15,00
Развитие на човешките ресурси	1213869575	1031789139	182080436	15,00
Административен капацитет	180789087	153670724	27118363	15,00
ОБЩО СКФ	8019197650	6673628244	1345569406	16,78

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА	Бюджет по програма			% НФ от общото
	Общо	Финансиране от ЕС	Национално съфинансиране	
ПРСР	3278771726	2642248596	636523130	19,41
ОПРСР	106679611	80009708	26669903	25,00
ОБЩО ЗЕМЕДЕЛСКИ ФОНДОВЕ	3385451336	2722258304	663193032	19,59
ОБЩО	11404648986	9395886548	2008762438	17,61

Таблица 4. Индикативна система от индикатори за съответните стратегически цели и приоритети на НСРР

Стратегически цели	Индикатор
1. Засилване на конкурентоспособността на икономиката с оглед на постигането на висок и устойчив растеж	Процент на БВП на глава от населението (ППС) от средното ниво за ЕС
	Растеж на БВП (средно годишна база)
	Износ/БВП
2. Развитие на човешкия капитал с цел осигуряване на по-висока заетост, доходи и социална интеграция	Ниво на заетост
	Ниво на безработица
	Риск от бедност
Стратегически приоритети	Индикатор
1. Подобряване на базисната инфраструктура	Реализиране на икономически растеж в резултат на подобряване на транспортната свързаност и намаляване на транспортните разходи
	Редуциране на време, млн. часа
	Нарастване на привлекателността на определени региони и дестинации в резултат на подобряване на екологичните условия за живот
	Население, имащо достъп до ВИК

Стратегически цели	Индикатор
2. Повишаване качествата на човешкия капитал с акцент върху заетостта	Ниво на икономическа активност – 15-64 г.
	Дял от населението между 25 и 64 год., участващо в обучения и курсове за преквалификация
	Дял от населението между 18 и 24 год. със средно образование и без допълнителна квалификация
3. Насърчаване на предприемачеството, благоприятна бизнес среда и добро управление	Производителност на труда
	Преки чуждестранни инвестиции (ПЧИ)
	Максимален брой дни, необходими за регистриране на нова фирма
	Максимален брой на процедурите, необходими за регистриране на нова фирма
4. Поддържане на балансирано териториално развитие	Нарастване на доходите и заетостта в слабо развитите и периферните райони, в резултат на интервенциите на Кохезионната политика

Таблица 5. Изпълнение на оперативните програми за периода 01.01.2007 – 31.12.2009 (в евро)

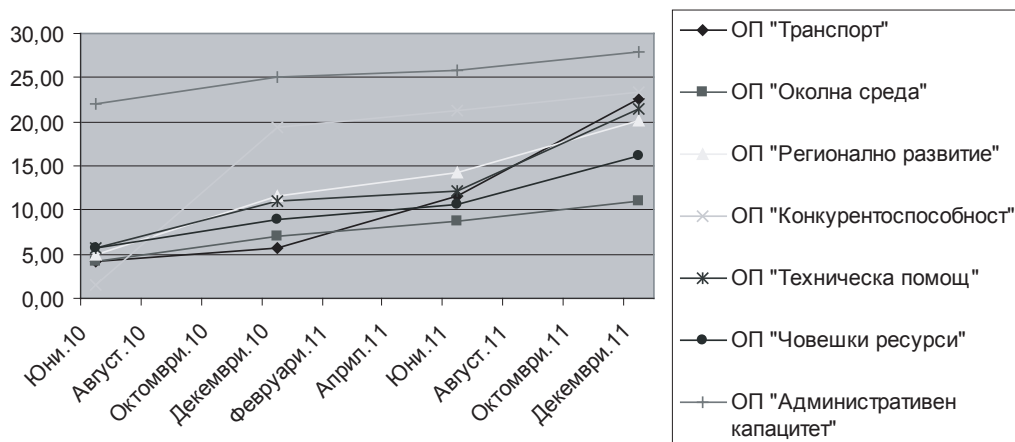
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА	Бюджет на ОП	Финансиране		Договорени средства		Реално изплатени		И/Д*
		(от ЕС)		(в % от ЕС)		(в % от ЕС)		
Транспорт	2 003 409 463	1 624 421 484	81%	198 432 343	12,22%	35 783 594	2,20%	18,03%
Околна среда	1 800 683 638	1 466 372 999	81%	319 542 098	21,79%	39 710 920	2,71%	12,43%
Регионално развитие	1 601 217 451	1 361 034 833	85%	404 308 565	29,71%	26 423 500	1,94%	6,54%
Конкурентоспособност	1 162 173 956	987 847 863	85%	327 480 653	33,15%	3 956 752	0,40%	1,21%
Техническа помощ	56 817 394	48 294 784	85%	10 954 732	22,68%	2 337 837	4,84%	21,34%
Човешки ресурси	1 213 826 132	1 031 752 212	85%	216 455 127	20,98%	33 855 982	3,28%	15,64%
Административен капацитет	180 782 617	153 665 224	85%	60 907 138	39,64%	32 184 856	20,94%	52,84%
Общо	8 018 910 650	6 673 389 400	83%	1 538 080 656	23,05%	174 253 442	2,61%	11,33%

* Процентно отношение на изплатените към договорените средства

Таблица 6. Изпълнение на оперативните програми до 31.01.2012 г. (в евро)

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА	Договорени средства		Реално изплатени суми	
	Общо към 31.1.2012	% на изпълнение	Общо към 31.1.2012	% на изпълнение
Транспорт	1 741 056 564	86,90 %	467 239 583	23,32 %
Околна среда	981 417 488	54,50 %	202 153 070	11,23 %
Регионално развитие	1 192 621 429	74,48 %	330 564 612	20,64 %
Конкурентноспособност	486 804 477	41,89 %	273 054 962	23,49 %
Техническа помощ	28 513 599	50,18 %	12 156 310	21,39 %
Развитие на човешките ресурси	837 197 825	68,97 %	205 065 960	16,89 %
Административен капацитет	108 314 078	59,91 %	51 978 405	28,75 %
ОБЩО СКФ	5 375 925 460	67,04 %	1 542 212 902	19,22 %
ПРСР	1 716 814 022	52,36 %	1 044 931 311	31,87 %
ОПРСР	33 281 621	31,20 %	13 525 399	12,68 %
ОБЩО ЗЕМЕДЕЛСКИ ФОНДОВЕ	1 750 095 643	51,69 %	1 058 456 710	31,26 %
ОБЩО	7 126 021 103	62,48 %	2 600 669 612	22,80 %

Фиг. 7. Динамика в % на изпълнение (реално изплатени суми) на оперативните програми (Финансиране от ЕС и национално съфинансиране общо)



Разработването на Иновационната стратегия е още един опит за определяне рамките на действията в процеса на укрепване на връзките между науката и бизнеса с цел да се постигне по-широко приложение на модерните научни решения в реалната икономика. Най-важните мерки са систематизирани в четири направления: укрепване на институциите, компаниите и организациите, опериращи в областта на развитието, трансфера и приложението на нови технологии (ноу-хау), които формират националната иновационна система; поощряване на сътрудничеството между НИРД сектора и бизнеса и тяхното сътрудничество с държавата; създаване на добре функциониращ механизъм за координация на изпълнението на Иновационната стратегия; осигуряване на финансиране за изпълнение на мерките от Иновационната стратегия.

Приоритетите за постигане на икономически растеж и повишаване на конкурентоспособността на националната икономика се базират преди всичко на потенциала на малките и средните предприятия за налагане на успешни бизнес идеи, създаване на нови работни места и увеличаване на добавената стойност в икономиката чрез създаването и разпространението на пазарноориентирани иновативни продукти, процеси и услуги. В контекста на установяването и развитието на икономика, базирана на знанието, иновативното предприемачество се налага като един от най-успешните модели за създаване на продукти и услуги с висока добавена стойност, както и за повишаване на ефективността на икономиката – именно поради това иновативните предприятия концентрират най-сериозните очаквания за постигане на национални конкурентни предимства в условията на динамично развиващата се пазарна среда, както в национален и европейски, така и в по-широк международен аспект.

Ниското ниво на иновационната дейност на предприятията се явява основна причина за тяхната ниска производителност на труда. Тясната връзка между всички участници в иновационната система е предпоставка за ефективно трансформиране на научната дейност в нови продукти. В България отношенията на сътрудничество между бизнеса, науката и другите институции за иновационни проекти са относително слаби. Благоприятната бизнес среда е предпоставка за разширяване на предприемаческата активност и следователно за икономически растеж. Състоянието на сектора на консултантски и информационни услуги е от особено значение за конкурентоспособността и жизнеспособността на съществуващите и стартиращи предприятия.

По данни от предварителните анализи към НСРР 2007 – 2013 едва 10,1 % от иновационните предприятия си сътрудничат с университетите и научните институти. Освен това 5,4 % от иновационните предприятия взаимодействат с научно и технологични центрове, 9,5 % разчитат на държавна подкрепа, 8,9 % – на външни консултанти и 15,5 % си сътрудничат с търговски асоциации. Българските МСП само в редки случаи сътрудничат с други МСП по повод на реализирането на проекти в сферата на НИРД. Нещо повече, наличната, насочена към иновации инфраструктура в страната, е недостатъчна.

В този контекст като основни предизвикателства пред страната в областта на иновационната политика през следващите няколко години, се разглеждат увеличаването на разходите (публични и частни) за насърчаване на научноизследователската и развойна дейност, както и подкрепата за по-бърза комерсиализация на създаваните иновативни продукти. Основен механизъм за това е развитието на националната иновационна система чрез стимулиране участието в иновационни мрежи и различни форми на технологичен трансфер – структури, осигуряващи услуги и подкрепа за високотехнологични предприятия, които се нуждаят от по-интензивна комуникация с доставчиците на знания. Опитът на страните-членки на ЕС показва, че изграждането и развитието на структурите на иновационната система трябва да бъде съобразено с принципите за активно публично-частно партньорство и да предвижда участието на представители на всички заинтересовани страни, ангажирани в иновационния процес – висши училища, местни власти, национални академични структури, лаборатории и изследователски институти, бизнеса, неправителствени организации, работещи в областта на научно-изследователската и развойна дейност и пр.

На фона на стабилизирането на макроикономическата рамка и значителния напредък в структурните реформи, новите предизвикателства са за насърчаване на предприемаческата активност и повишаване на конкурентоспособността на българската икономика, което може да се постигне чрез създаване, внедряване и разпространение на иновации. Това предполага развитие на човешките ресурси, нови знания, осигуряване на финансови

ресурси и трансфер на технологии, развитие на пазарите. Важни са не само технологичните нововъведения, а и начините на организация, финансиране, маркетинг, образование и редица други фактори. Концепцията за национални иновационни системи отразява разбирането, че процесите на създаване на нови технологии, използването на ноу-хау и разпространението на иновациите не са линейни, а интерактивни, систематични процеси. Идеи за иновации могат да възникнат на всеки етап от изследването, развитието на продукта, производството и маркетинга и да се пораждат от много и различни източници. Инвестициите в научните изследвания и иновациите предполагат висок риск и фирмите не са склонни да предприемат рискове с големи капиталовложения. На настоящия етап на развитие на страната, преобладаващата част от българските фирми прилагат стратегия на ниски цени в процеса на конкуренция на националния и международния пазар. Стратегиите на ниски цени, обаче не са устойчиви в рамките на глобалната икономика. Освен това стратегиите на ниски цени затрудняват запазването на човешките ресурси вътре в страната. Затова предпочитаната конкурентна стратегия трябва да е въвеждането на иновации. Участието на държавата в управлението на иновационните процеси трябва да се свежда до създаването на условия и разработването на механизми за мотивиране на частните предприемачи да поемат по-голям риск и инвестират в пазарно-ориентирани нови продукти. Тъй като българската икономика е още слаба и не притежава финансов ресурс, държавата обаче не може да се откаже от подкрепа си за образованието и фундаменталните изследвания. От друга страна от голямо значение са възможностите на оперативните програми на ЕС. Така например основните инструменти за насърчаване на технологичното предприемачество посредством създаване на механизми за трансфер на знание и нови технологии са по три от процедурите на Приоритетна ос 1 на Оперативна програма “Развитие на конкурентноспособността на българската икономика”, които тя предостави за кандидатстване през 2011 г.:

Процедура “Разработване на иновации от стартиращи предприятия” е ориентирана към преодоляване на ограниченията в развитието на стартиращите иновативни предприятия чрез предоставянето на подкрепа в етапа на разработване на иновативни продукти, процеси и услуги с потенциал за успешно внедряване в икономиката. Тези интервенции целят увеличаване на броя на новосъздадените предприятия, ориентирани към извършването на научно-изследователска и развойна дейност в насока увеличаване дела на иновативните продукти в брутния вътрешен продукт на страната.

Процедура “Подкрепа за създаване и развитие на стартиращи иновативни предприятия” цели увеличаване броя на успешно стартиралите иновативни предприятия, като предостави подкрепа в най-рисковата фаза на тяхното развитие, а именно в етапа на разработване на базисния иновативен продукт или процес на фирмата в неговата пред-пазарна подготовка – до

разработването на опитен образец. По този начин се очаква значително да се увеличи притока на иновации в икономиката и да се подобри нейната конкурентноспособност.

Процедура “Подкрепа за внедряване в производство на иновативни продукти, процеси и предоставяне на иновативни услуги” се реализира в контекста на стратегическите цели на националната икономическа политика за стимулиране на предприемачеството и инвестициите в създаването и разпространението на ново знание, насърчаване на научно-изследователската и развойна дейност, извършвана от предприятията, както и успешното производствено внедряване и пазарна реализация на резултатите от нея.

Процедурата “Създаване на нови и укрепване на съществуващи офиси за технологичен трансфер” е насочена към стимулиране развитието на националната иновационна система чрез осигуряване на подкрепа за създаване на нови и укрепване на съществуващи офиси за технологичен трансфер в България в качеството им на посредници за интензифициране на връзките между научно – изследователските организации и предприятията в областта на трансфера на нови знания и технологии. Предоставяната подкрепа по настоящата процедура е пряко насочена към насърчаване на взаимодействието и обмяна на информация между доставчиците на знания и предприятията чрез осигуряването на координирана и целенасочена помощ за развитие на иновативни и високо технологични предприятия от страна на подкрепените офиси за технологичен трансфер.

Създаването на нови и подкрепата за укрепване на капацитета на съществуващи офиси за технологичен трансфер се възприема като един от основните инструменти за стимулиране на технологичното предприемачество посредством създаването на механизми за трансфер на знание и нови технологии от научните организации, академичните среди и технологичните звена към наукоемките предприятия, чиято дейност и устойчиво развитие се базират именно на достъпа до резултатите от научно-изследователската и развойна дейност. Този тип посреднически организации в България към момента се намират все още в начална фаза на развитие, което поставя сериозни ограничения пред структурното изграждане и развитие на националната иновационна система от гледна точка на трансфера на знания и технологии, комерсиализирането на резултатите от научните изследвания и стимулирането на технологичното предприемачество.

В страните от Европейския съюз днес функционират повече от 1 400 офиси за технологичен трансфер, като най-голям е броят на тези структури в Германия – 334 офиси, следвана от Франция с 209 офиси за технологичен трансфер, Великобритания и Испания – с по 165 офиси. Високата ефективност на офисите за технологичен трансфер се основава, както на широкия кръг предлагани услуги в областта на трансфера на иновации и технически познания, така и на отличното познаване на иновативните процеси, протича-

щи в предприятията. Настоящата процедура за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ е насочена именно към създаването на подобни ефективни структури в България, които да функционират като част от националната иновационна инфраструктура и да осигуряват трансфера на нови технологии от научните звена към предприятията с оглед подкрепа на тяхното конкурентоспособно и устойчиво развитие в дългосрочен план.

Процедура за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ “Създаване на нови и укрепване на съществуващи технологични центрове” е пряко насочена към предоставянето на подкрепа за развитие на националната проиновативна инфраструктура в подкрепа на бизнеса чрез насърчаване на инвестициите за създаване на нови и укрепване на съществуващи технологични центрове като структури за провеждане на целенасочена развойна и изследователска дейност, ориентирана към потребностите и приоритетите за развитие и повишаване на конкурентоспособността на иновативните и високотехнологични предприятия в България.

Подкрепата за създаване и развитие на технологични центрове се възприема като един от основните инструменти за насърчаване на иновационната активност на българските предприятия чрез създаването на условия за укрепване на посредническата инфраструктура и подобряване на диалога и сътрудничеството между бизнеса и научните среди с оглед интензифициране на процесите на създаване на иновации и тяхната успешна пазарна реализация. Данните от проведени проучвания в национален мащаб показват, че този тип посреднически организации в България са практически непознати или се намират едва в начална фаза на развитие, което поставя сериозни ограничения пред структурното изграждане и развитие на националната иновационна система, разпространението на ново знание, стимулирането на технологичното предприемачество, трансфера на знания и технологии, пазарната реализация на създаваните иновативни продукти.

Процедурата “Подкрепа за създаване на технологични паркове” е ориентирана към преодоляване на посочените ограничения чрез предоставянето на подкрепа за извършване на предварителни проучвания и изработване на инвестиционни проекти за изграждане на технологични паркове на територията на страната, обединявайки широк кръг партньори – български висши училища, Българска академия на науките, експериментални лаборатории и изследователски институти, научни организации, неправителствени организации, които работят за развитие и утвърждаване на науката, техниката и технологиите. Подкрепата по настоящата процедура е пряко насочена към подготовката за създаването на технологични паркове, които да функционират в тясна взаимовръзка с българската академична общност, изследователски, научни организации и други ключови участници в иновационния процес като подпомагат достъпа на предприемачите до научните открития и участват в комерсиализирането на научните изследвания.

Създаването на технологични паркове се възприема като основен инструмент за стимулиране на технологичното предприемачество, посредством създаването на обособени зони, които обединяват усилията на научни организации, университети, технологични звена, инвеститори и наукоемки предприятия. Данните от проведени проучвания в национален мащаб показват, че този тип посреднически организации в България също са практически непознати или се намират едва в начална фаза на развитие, което поставя сериозни ограничения пред структурното изграждане и развитие на националната иновационна система, разпространението на ново знание, стимулирането на технологичното предприемачество, трансфера на знания и технологии, пазарната реализация на създаваните иновативни продукти. *Основен проблем в изграждането на тези структури е не само организационният, а и по-ниският размер на БФП.*

Таблица 7. Размер на финансовата помощ (в евро)

Процедури по ОП "Конкурентно- способност"	Общ размер на БФП по процедурата	Средства от ЕФРР	Национал- но съфи- нансиране	Максимален размер на БФП по всеки инди- видуален проект	Бюд- жетна линия
Технологични паркове	1 500 000	1 275 000	225 000	200 000	2009
Технологични центрове	20 000 000	17 000 000	3 000 000	2 045 199	2010
Офиси за технологичен трансфер	5 000 000	4 250 000	750 000	204 520	2010

Разглежданите процедури и възможности добиват още по-голяма актуалност, защото в момента страната ни е изправена пред новите предизвикателства на бъдещото европейско развитие, а именно още по-голямото внимание, което се отделя на устойчивото развитие. Това означава задоволяване на нуждите на сегашните поколения, без да излага на риск способността на бъдещите поколения да посрещнат своите нужди – с други думи, по-добро качество на живот за всички, сега и за следващите поколения, т.е. пестеливо използване на природните ресурси и възстановяване на екологичното равновесие. В неговите рамки се очертават три основни групи въпроси: екологични, засягащи състоянието на природното равновесие; икономически, отнасящи се до екологоемкостта на производството; и социални, свързани със стопанските и природните условия на живот на населението: заетост, образование и обучение, здраве, достъп до "здрава" природна среда, отговорно и споделено управление, както и намаляване и елиминиране на не-

устойчивите модели на производство и потребление. Устойчивото развитие е всеобхватната дългосрочна цел на ЕС, заложена в Договора за ЕС. Стратегията за устойчиво развитие на ЕС, приета от Европейския съвет в Гьотеборг през месец юни 2001 г. и преработена през месец юни 2006 г., има за цел да постигне продължително подобряване на качеството на живот на сегашното и на бъдещите поколения чрез създаването на устойчиви общности, които са способни ефикасно да управляват и използват ресурсите и да се възползват максимално от потенциала на икономиката по отношение на екологията и социалните иновации, осигурявайки просперитет, защита на околната среда и социално сближаване. Лисабонската стратегия е тясно свързана с целите на ЕС за устойчиво развитие. "Европа 2020" е стратегията на ЕС за растеж през следващото десетилетие. В условията на един променящ се свят ЕС да стане интелигентна, устойчива и приобщаваща икономика. Тези три взаимно подкрепящи се приоритета трябва да помогнат на ЕС и държавите-членки да постигнат високи нива на заетост, производителност и социално единство: интелигентен растеж: изграждане на икономика, основаваща се на знания и иновации; устойчив растеж: насърчаване на по-екологична и по-конкурентноспособна икономика с по-ефективно използване на ресурсите; приобщаващ растеж: стимулиране на икономика с високи равнища на заетост, която да доведе до социално и териториално сближаване. По-конкретно Съюзът си постави пет амбициозни цели – в областта на заетостта, иновациите, образованието, социалното приобщаване и климата/енергията, които трябва да бъдат постигнати до 2020 г.: заетост за 75 % на населението на възраст 20-64 години; инвестиции в научно-изследователска и развойна дейност в размер на 3 % от БВП на ЕС; постигане на целите "20/20/20" по отношение на климата/енергията (съкращаване на емисиите на въглероден диоксид с 20 % в сравнение с нивата от 1990 г., увеличаване дела на енергията от възобновяеми източници до 20 % и намаляване на консумацията на енергия с 20 %); дял на преждевременно напусналите училище под 10 %; дел на младоот поколение със завършено висше образование от най-малко 40 %; намаление на броя на застрашените от бедност с 20 млн. души. Всяка държава-членка приема свои собствени национални цели във всяка от тези области. Конкретни действия на равнище ЕС и на национално равнище служат за основа на стратегията. Новият десетгодишен план слага акцент върху три приоритета:

Нови източници за нов растеж: В тази област са заложените и в Лисабонската стратегия приоритети почти без изменения – икономика, базирана на знанието и иновациите; Европа, базирана на мозъци, а не на мускули; съществени инвестиции в изследователска и развойна дейност. Също и целите за насърчаване на образованието и увеличаване достъпа до и разпространението на скоростен Интернет.

Устойчиво общество: Акцентът в тази област е пазарът на труда. Стратегията залага на мобилността и гъвкавостта, като насърчава повече хора в

трудоспособна възраст да са действително заети и да им се предоставят възможности за учене и квалификация през целия живот. Нови приоритетни елементи са безработицата сред младежите и “благосклонни” данъчни системи.

“Озеленяване” на икономиката за повече конкурентоспособност: Темата за климатичните промени, глобалното затопляне и “зелената” икономика отново е сериозно застъпена и в тази стратегия. Присъства и обичайната реторика: икономическият прогрес не може да идва за сметка на околната среда, “зелената” икономика би създала нови работни места, Европа може да бъде “зелен” лидер в света и т.н.

С оглед на това, ситуацията към момента, когато сме към края на програмния период и без достатъчно време за “наваксване”, поставя доста сериозни въпроси за бъдещите насоки на развитие и промените, които трябва да се извършат в стратегическите и оперативните документи, така че да се постигне по-голяма ефективност в изпълнение на поставяните цели. Основните изводи, които могат да се направят към момента и които са взаимосвързани и обусловени са: неразвита проиновативна инфраструктура, неконкурентоспособна икономика и ниско и неефективно усвояване на средствата от Европейските фондове. Едни от причините за неефективността на оперативните програми, които биха могли да се посочат, са: сложните процедури за кандидатстване и за разглеждане на подадените проектни предложения, забавянията в оценяване на проектните предложения и договорирането, изплащането на средствата, неефективност и недостатъчност на мерките за информираност и публичност на възможностите за кандидатстване, както и недоверието и нежеланието на потенциалните бенефициенти към кандидатстване. По отношение на основните фактори за иновационната активност на българските предприятия може да се каже, че е налице едно средно ниво по отношение на регулаторните механизми на държавата, достъпа до финансиране и квалификацията на персонала, но в същото време НИРД и предприемаческата активност са много ниски (Фиг. 8).

Фиг. 8. Иновационна активност – основни фактори



Една от възможностите е създаване на центрове за насърчаване на предприемачеството и иновационната активност в университетите, не само за стимулиране активността на млади предприемачи сред студентите, но и за мотивиране и предоставяне на обучения и консултации и за по-широк кръг потребители на техните услуги. Освен това е необходимо насърчаване на развитието на специализирани звена към висшите училища за осъществяване на научно-изследователска и развойна дейност, които да работят в тясно сътрудничество с бизнеса. Разбира се, достъп за финансиране за това на документи има по оперативните и други програми, но резултатите са повече от незадоволителни. Нужно е цялостно преразглеждане на политиките и методите на работа на действащите лица в различните сфери, базирано на обективни анализи, и преминаване към интегрирани подходи с глобална насоченост по отношение на целите, но и детайлна осмисленост по отношение на дейностите.

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://eufunds.bg/>
2. <http://www.e-finance-bg.net>
3. <http://www.opcompetitiveness.bg/>
4. <http://ophrd.government.bg/>
5. <http://prsr.bg>
6. <http://www.europe.bg/>
7. http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm
8. <http://ime.bg/bg/articles/evropa-2020-strategiya-za-ikonomiesko-razvitie-inteligentno-ustoiivo-i-vklyuvashto/>
9. <http://www.innovation.bg/>
10. НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЧЕСКА РЕФЕРЕНТНА РАМКА 2007 – 2013
11. Оперативна програма “Развитие на конкурентоспособността на българската икономика” 2007 – 2013
12. Оперативна програма “Околна среда” 2007 – 2013
13. Оперативна програма “Развитие на човешките ресурси” 2007 – 2013
14. Оперативна програма “Регионално развитие” 2007 – 2013
15. Оперативна програма “Техническа помощ” 2007 – 2013
16. Оперативна програма “Транспорт” 2007 – 2013
17. Оперативна програма “Административен капацитет” 2007 – 2013
18. Програма за развитие на селските райони 2007 – 2013
19. Наръчник по структурните фондове на Европейския съюз
20. Национален план за развитие на Република България за периода 2007 – 2013
21. Национален стратегически план за развитие на селските райони 2007 – 2013
22. ЕВРОПА 2020 Стратегия за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж

23. Иновационна стратегия на Република България и мерки за нейната реализация
24. Годишен доклад за състоянието и развитието на националната политика в областта на иновациите 2007, Министерство на икономиката и енергетиката, 2008
25. Иновации.бг 2010 Иновационната политика на България – възможности за следващото десетилетие
26. Иновации.бг 2005 Иновационен потенциал на българската икономика
27. Годишен доклад “Иновации.бг” 2009 на Фондация “Приложни изследвания и комуникации”
28. Global Competitiveness Report 2010 – 2011
29. Указания за прилагане принципа на екологична устойчивост в контекста на Оперативна програма “Развитие на човешките ресурси”
30. Насоки за кандидатстване по открита процедура за подбор на проекти, покриващи определени изисквания за качество, с няколко крайни срока за кандидатстване: BG161PO003-1.1.04 “Подкрепа за внедряване в производство на иновативни продукти, процеси и предоставяне на иновативни услуги”
31. Насоки за кандидатстване по процедура с предварителен подбор на проекти, покриващи определени изисквания за качество, с няколко крайни срока за кандидатстване: BG161PO003-1.1.05 “Разработване на иновации от стартиращи предприятия”
32. Насоки за кандидатстване по процедура за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ 2007BG161PO003/1.1.1-01/2007: “Подкрепа за създаване и развитие на стартиращи иновативни предприятия”
33. Насоки за кандидатстване по процедура с предварителен конкурентен подбор на проекти с няколко крайни срока за кандидатстване: BG161PO003-1.2.02 “Създаване на нови и укрепване на съществуващи офиси за технологичен трансфер”
34. Насоки за кандидатстване по процедура с предварителен конкурентен подбор на проекти с няколко крайни срока за кандидатстване: BG161PO003-1.2.03 “Създаване на нови и укрепване на съществуващи технологични центрове”
35. Насоки за кандидатстване по открита процедура за подбор на проекти, покриващи определени изисквания за качество, без определен срок за кандидатстване: BG161PO003-1.2.01 “Подкрепа за създаване на технологични паркове”

СЪВЪРШЕНСТВОТО В НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ: НОВИ ЗНАНИЯ ПРОМЕНЯТ МОДЕЛИТЕ

гл. ас. д-р Стела Балтова

Международно висше бизнес училище, Ботевград

EXCELLENCE IN RESEARCH: NEW KNOWLEDGE CHANGES PARADIGMS

Stela Baltova

ABSTRACT: In recent years the speed-up of globalisation of the business urges for new knowledge to create groundwork for future economic and social growth and wellbeing in Europe. A research policy that embraces the concept of excellence can provide new knowledge to generate new opportunities for creativity and growth. The new knowledge is provided by excellence in research. The evolution of the concept for Centres for Excellence in Research is investigated based on Danish system experience. The report stresses for intensive development of the Excellence in Research in Bulgaria through Centres of Excellence to profit by Horizon 2020. Some recommendations are provided. Excellence in research should be based on trust and transparency.

KEYWORDS: globalisation, excellence, Centre of Excellence, knowledge, frontier research, innovation, strategic thinking

ГЛОБАЛИЗАЦИЯТА – ВЛИЯНИЯ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

Светът никога не е бил толкова конкурентоспособен както днес, а конкуренцията никога не е била толкова обезсилваща. Глобалните комуникации, резултат от технологичния напредък, евтини и мигновени, осигуряват бърза информация за продукти и услуги, повишават и ускоряват възможностите за осъществяване на сделки в целия свят. Рязко се съкрати стойността на движението на информация.

През последните две десетилетия, глобалните компании навлязоха в нововъзникващите пазари главно, за да намалят разходите на доставките. Днес, тяхната роля се измества и те стават ключови играчи в развитието на нововъзникващите нации. А утре, глобалните компании ще трябва да се конкурират с компании с брандове, които са били “родени и израснали” в същите тези нововъзникващи пазари. Глобализацията и конкурентоспособността по този

начин се развиват на вълни¹. Всяка следваща вълна има своята бизнес логика и своя собствен начин на действие. И всяка вълна утихва и изчезва постепенно, за да бъде заменена с друга.

Силната интензификация на процеса на глобализация вече трансформира икономическата структура на нововъзникващите икономики. Изказват се предположения, че за да остане конкурентоспособна, икономиката на Европа трябва да се релокализира и реиндустриализира². Сменят се модели на потребление, на които трябва да отговори бизнесът, за да бъде конкурентоспособен. Не може да има конкурентоспособност без стратегическо мислене за постигане на нови знания.

Проявяващият се през последните години недостиг на ресурси от знания, в известна степен е в резултат именно на високата конкуренция, следствие от процесите на глобализация. Тази тенденция индуцира фирмите да преосмислят своята конфигурация в областта на интензивните, базирани на знания дейности, каквато е научно-изследователската и развойна дейност³. Тези предизвикателствата пред икономиката изискват провеждане на научни изследвания, които да разкрият същността на протичащите процеси. От друга страна, икономическата система е тази, която осигурява материални, финансови и информационни капитали и услуги за извършване на научно-изследователска и развойна дейност. Резултатите от НИРД реципрочно осигуряват ново знание – патенти, изобретения като зависимостта не е пропорционална, т.е. влагането на повече ресурси не означава автоматично по-голям брой изобретения.⁴

През последните десетилетия, Европа константно върви след САЩ от гледна точка на най-добрите постижения в научно-изследователската и развойна дейност. По-голямата част от страните в Европейския съюз не достигнаха заложената в Лисабонската стратегия за 2010 г. инвестиция за изследвания и развитие от средно 3 % от БВП на страна. Икономическата криза и други обстоятелства наложиха целите да бъдат актуализирани. В резултат, Европейският съюз не догони САЩ за десетгодишния срок, който си даде.

Същевременно обаче, големите развиващи се икономики на Азия, Бразилия, Индия, Русия, Китай повишиха и продължават да засилват своя научен и научно-изследователски потенциал и способности в размери, невиджани досега. Мащабът, с който развиващите се икономики навлизат на пазара на

¹ Garelli, S. *New Waves in Globalisation and Competitiveness: the shifting roles*, IMD, 2008. *Tomorrows Challenges*, 2008, p. 5.

² Garelli, S. *Le cinquième acte de la mondialisation*, Expansion (L') 2011.

³ Andersson U., Pedersen T. *Organizational design mechanisms for the R&D function in a world of offshoring*, *Scandinavian Journal of Management* (2010) 26, 431-438).

⁴ Георгиева, Т., Иновационна екосистема на висшето образование в България, Осма Международна научно-практическа конференция "Висшето образование в България и Стратегия 2020", Бояна, 17-18 юни 2011, София.

научните изследвания и развойната дейност, генерира спешност от създаване на среда на висок научен потенциал при най-модерна инфраструктура за научни изследвания и иновации, която да осигури креативност и гъвкаво сътрудничество, за постигане на висока и устойчива конкурентоспособност на европейската наука и икономика.

Литературните източници недвусмислено показват, че важно условие за национална и регионална икономическа конкурентоспособност е развитието на институциите, посветени на научните изследвания и технологичните иновации. Редица политики на ЕС извеждат **стратегическата роля на съвършената, върхова форма на научните изследвания като най-значимият фактор за постигане на висока конкурентоспособност на икономиката.**

КАКВО Е СЪВЪРШЕНСТВОТО В НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ?

Според Оксфордския речник, *Excellence* ((late Middle English) изразява качеството да бъдеш съвършен, превъзходен или изключително добър, а етимологията на думата е с латински произход *excellentia* от глагола *excellere* “surpass” (late Middle English) – превъзхождам.

Всъщност непревъзходство (decellence) (несъвършенство) **не съществува**⁵.

Съвършенството може да се отъждестви със състояние на притежаване на добри качества в подчертано забележителна степен, или също така като възвишена заслуга, някакво достойнство, възвишена добродетел. Или обобщено: нещо или някой, в което е превъзходен, възвишен, съвършен.

Има ли време за съвършенство в този забързан свят?

Съвършенството в научните изследвания е предмет на редица проучвания, в някои от които безспорно се свързва с качеството на провеждане на НИРД. В литературата няма точна и единна дефиниция за съвършенство в научните изследвания, макар че актуалността на темата изисква това. Въпросът за измерване на съвършенството в научните изследвания е труден, защото измерването трябва да информира финансиращите институции за това. Предложени са системи от индикатори⁶ за оценяването му. МакФаден⁷ счита, че в научните изследвания не се знае кой е верният отговор и е много трудно да се прецени. Затова се възприема подхода на измерване на присъщите способности по начин, по който могат да дадат най-адекватна и пълна информация за финансиращите схеми. Някои от най-често ползваните

⁵ Kinge, A. *Linguistic Perspectives on Excellence Insight, Impact ... or value chains?*, Excellence 2012 The Value of Excellence Conference, Arhus, Denmark, 2012.

⁶ *Measuring Excellence in Research and Research Training*, Proceeding of a Conference held at the Shine Dome, Canberra, on 22 June 2004, www.naf.org.au, прочетено на 22.02.2012.

⁷ Пак там.

критерии са: най-класическият от които е броят цитирания на научни трудове (по ESI), оценката на учебното заведение, като напр. представените данни на таблица 1, доверието на общността, концентрацията на мисъл, международната конкурентоспособност, брой Нобелови лауреати, брой патенти, етика в изследванията и нейното промотиране, и др.

През 1998 г. 14 големи европейски компании⁸ разработиха модел за оценка на качеството на бизнеса, наречен European Model for Business Excellence (EFQM). За много кратък период от време моделът започна да се прилага с цел постигане на организационно съвършенство чрез промяна на управленския модел, на фирмената култура. Във висшите училища започна да се изучава в самостоятелни програми за Бизнес съвършенство. EFQM се разглежда и като възможен инструмент за оценка на качеството на дейностите в редица висши учебни заведения, в т.ч. качеството на научно-изследвателската им дейност (Университетски модел за съвършенство)⁹.

Таблица 1. Съвършенството в НИРД. Статистика по региони, 2011 г.

Регион	Топ 20	Топ 100	Топ 200	Топ 300	Топ 400	Топ 500
Америка	17	57	100	132	162	184
Европа	3	34	75	123	164	204
Азия/Тихоокеански регион	0	10	25	44	72	108
Африка	0	0	0	1	2	4
Общо	20	101	200	300	400	500

Източник: Съставено по Shanghai Ranking 2011, ARWU Statistics.

Съвършенството в изследователската дейност, базирана на силно сътрудничество между правещите политиката и стратегиите за развитие от една страна и бизнес общността от друга, може да модернизира обществения сектор. Издателят на *Nature*, Филип Камбел¹⁰, изследвайки философията на

⁸ Hides, M.T., Davis, J., & Jackson, S. (2004). *Implementation of EFQM Excellence Model self-assessment in the UK higher education sector – lessons learned from other sectors*. The TQM Magazine, 2004, 194-201.

⁹ Кондев, Г., Д. Тенчев., Н. Карев., *Възможности за прилагане на EFQM Excellence Model в университетското образование*, Международна юбилейна научна конференция "Икономиката и управлението в XXI век – решения за стабилност и растеж", 2011 г., Свищов.

¹⁰ Philip Cambel, *Tomorrow's Giants*, Excellence 2012 The Value of Excellence Conference, Arhus, Denmark, 2012.

научните постижения на Технологичния университет в Сингапур (Nanyang Technological University) изказва разбирането, че съвършенството в НИРД може да спомогне да бъде модернизирания публичния сектор, като предпоставка за това е силно сътрудничество между изследователите, политиците и бизнес общността. В днешно време изследователите са под натиск да публикуват свои статии много повече отколкото преди, счита Камбел, но дали това се очаква от научната общност и дали публикацията да бъде най-важният критерий за качеството и съвършенството на НИРД. Камбел счита, че науката по-скоро е заплашена от ползването на този и подобни индикатори за своето качество, и особено от факта кариерата на учените да зависи единствено от броя на техните публикации, и изобщо само от публикациите. Камбел представя разбирането си, че изследователят трябва да получава по-голям кредит за своя принос от дейности, които посвещава на оценяване и контрол на академична дейност (peer reviews). Заслужава да бъде подкрепено виждането му, че съвършенство в НИРД може да бъде постигнато само, ако най-добрите изследователи отделят време да подпомагат развитието на своите по-млади колеги.

КОНЦЕПЦИЯТА ЗА ЦЕНТРОВЕТЕ ЗА СЪВЪРШЕНСТВО В НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Концепцията за съвършенство в научните изследвания намира своето развитие в т.нар Центрове за съвършенство (Centres of Excellence). До началото на XX в., Германия има най-много на брой Центрове за съвършенство в научните изследвания изобщо в света. След Втората световна война, и частично в резултат на имиграцията, центърът се измества в САЩ, а Европа остава на второ място по концентрация на Центрове за съвършенство в НИРД и до днес.

За целите на настоящото изследване е направено следното уточнение. В българската литература, посветена на научноизследователска и развойна дейност, няма единен превод на думата *excellence*, както и единна дефиниция (в превод) за *excellence research*. Използват се думата “компетентност” (Шеста Рамкова Програма за научни изследвания и развитие), използва се терминологията “мрежи по/за компетентност”, Седма Рамкова програма въвежда терминологията “Център за върхови постижения”, в Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020 се посочва изграждане на центрове за върхови постижения, в някои случаи самите институции, имащи статут на такива центрове се наименоват Център за съвършенство. Това обосновава необходимост от въвеждане на ясни критерии и въвеждане на единна терминология в тази област в България. За целите на настоящото изследване е възприета терминологията “съвършенство в научните изследвания”, респ. Център

по съвършенство в научните изследвания. Защото Център за съвършенство може да обединява в себе си иновации, изследвания и компетентности.

Съвършенството в научните изследвания заема централно място в политиките за научни изследвания, иновации и технологии на Северните страни (Nordic Countries – Дания, Швеция, Норвегия, Финландия, Исландия).

Датският път на създаване и развитие на Центровете за съвършенство в научните изследвания и развойната дейност може да бъде разглеждан като процес от политика на предприемачество¹¹ главно поради факта, че началото му съвпада с периода на приватизация на публичната животозастрахователна компания на Дания, от която са осигурени финансовите ресурси за създаване на Датския национален фонд за научни изследвания (*Danmarks Grundforskningsfond*).

Идеята за възникването на Центровете за съвършенство в НИРД в Дания има своята история от периода на 90-те години на 20 век, когато в политиката на страната се акцентува върху базовите изследвания. Идеята на тогавашния председател на Датския съвет за изследователска политика Йенс Роструп-Нилсен, инспирирана от Института Max Planck в Германия, се изразява в това да бъдат създадени 5 подобни института в Дания. Идеята, чиято реализация е трябвало да бъде осигурена с 200 млн. д.кр., е приета с разбиране и получава подкрепа от политици и високопоставени правителствени лица, но не и от университетите и Съвета за научни изследвания. “Късметът е вървял с идеята” в Дания, тъй като процесът съвпада с приватизацията на бившата публична Животозастрахователна компания, която осигурява средствата за създаване на Датския фонд за научни изследвания. Това спомага да бъде преодолян скептицизма. В основата на концепцията е подкрепа за базовите научни изследвания, макар че е имало сериозни дискусии дали да не се подкрепят изследвания, които имат отношение към индустрията.¹²

Понастоящем стратегическата цел на Фонда¹³ е “да засили напредъка на датската наука чрез финансиране на съвършени елитни изследвания на световно ниво и международно признати”. В исторически план, идеята за създаването на Центрове за съвършени научни изследвания в Дания може да се открие в инициативи от 80-те години на 20 век, а ролята на Фонда, в подкрепа на нетрадиционно финансиране на най-добрите научни идеи, на най-добрите изследователи и в осигуряване на високо качество на изследователската дейност, е безспорна и значима. Философията на Центровете за съвършенство в Дания коренно променя традиционните схеми на финансиране

¹¹ Aksnes D., et al. *Centres of Excellence in the Nordic countries*, Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Education (NIFU), 2012.

¹² Larsen, P. O. *Danmarks Grundforskningsfond. Forkælet og forkættet, foran eller forkert. Ugeskrift for Læger* 2003, 165/4.

¹³ www.dg.dk, Strategi for Danmarks Grundforskningsfond, 2010.

на научни изследвания. Постепенно се премахва модела на егалитарното финансиране: много научни проекти с много малка продължителност, подбрани след конкурс. Преминава се постепенно към елитарния модел: центровете за съвършенство в изследванията получават големи финансови грантове с относително голяма продължителност (фиг. 1, табл. 2) и се разглеждат като „елитни“.

Пътят до съвременните центрове за съвършенство в научните изследвания в Дания минава през изграждане на сътрудничества между малки изследователски групи в т.нар. „центрове без стени“, които кооперират помежду си, разположени в различни изследователски институции. Всъщност концепцията се избистря и Центровете за съвършенство, финансирани от Датския фонд изграждат своя облик като кохерентни и организирани структури с прозрачно управление, оценявани както от Фонда, така и от самите центрове. По този начин елитарният принцип и идеята за център се съчетават и се формира датският модел на Център за съвършенство, който се отъждествява с изследователска единица за провеждане на базови/гранични изследвания (*frontier research*).

Тук е мястото на дадем внимание в работата на разбирането за ***frontier research***. Дефинирането е от значение, т. като тези изследвания са в основата на новата програма за финансиране на НИРД в Европейския съюз *Хоризонт 2020*. Европейският съвет за изследвания (European Research Council) определя като гранични/базови (*frontier*) изследвания онези фундаментални изследвания, които ще доведат до значими открития. Съветът разработи стратегия за финансиране на тези изследвания, която има за цел да оптимизира вероятността от постигане на нови значими базови открития.

Датският национален фонд за изследвания подкрепя фундаменталните изследвания. Съвременната датска концепция за съвършенство в научните изследвания възприема становището на Европейския изследователски съвет (ERC), че разликата между базовите и приложните изследвания е неясна, т.като някои развиващи се области на науката и технологиите често касаят до елементи, свързани с двата вида изследвания. Европейският изследователски съвет използва терминологията „*frontier research*“, за да опише фундаменталния напредък на граничното и извън него знание. „*Frontier research*“ се използва от Националната научна фондация на САЩ. Целите, които са заложили от Европейския научен съвет и от Националния научен фонд на Дания са подобни на тези на Датския национален фонд за изследвания, предвид което са възприети от него, като допълнение на базовите изследвания, за да е видно, че този вид изследвания могат да получат финансиране.

От създаването си до днес, Датският фонд е подкрепил финансово 77 Центъра за над 5 млрд. д.кр (прибл. 700 млн. Евро). Само през 2011 г. са създадени нови 11, които са финансирани с 585 млн д.кр. (79 млн евро). През последните години центровете за съвършенство в научните изследвания полу-

чават грантове на стойност средно 10 млн. д.кр. (1.350 млн. евро) годишно. Всички центрове получават финансова подкрепа за период от 6 години, като се оценяват след първите 5 години. Ако оценката е положителна, могат да бъдат подкрепени допълнително финансово за период от 4 години, и повечето от тях са подкрепени (фиг. 1).

Фиг. 1. Жизнен цикъл на Център за съвършенство в Дания



Източник: Danish National Research Foundation, Excellence 2012, Arhus, Danmark.

Дания е първата сред Северните страни с въведена конкурентоспособна схема за Центровете за съвършенство в научните изследвания. **Ключовите елементи** на Програмата могат да бъдат обобщени както следва:

- Датският национален фонд за изследвания е създаден през 1991 г. с капитал от 2 млрд. д.кр.;
- През 2008 г. Фондът получава допълнителни 3 млрд. д.кр. ;
- В периода 2010-2012 (м.февруари) Фондът е предоставил средно по 400 млн.д.кр. на година, кореспондиращи на приблизително 2 % от общите публични разходи за научни изследвания в страната;
- За периода 2006-2010 г. приносът на лидерските центрове достига 15 % от всички статии и научни рецензии в 10 топ списания от датски автори (присъединени към датските институции). В сп. *Nature and Science* – 22 %;

- 16 % от всички заявки за патенти през 2010 г. от публични институции в Дания са от Центровете за съвършенство;
- Силно международно присъствие: 34 % от всички докторанти и 60 % от всички постдокторанти през 2010 г. в Центровете са от чужбина;
- 2/3 от Грантовете за напредничащи изследвания, давани от Европейския съвет за научни изследвания са дадени на ключови изследователи, които работят в тези центрове;
- Очаква се Фондът да продължи да оперира до 2026 г.;
- Последният Център за съвършенство ще бъде създаден през 2017 г.

През 2003 г. е извършено международно панелно оценяване на Фонда, което установява, че инициативата за Центровете за съвършенство има значимо и автентично влияние върху датската система за научни изследвания. Панелното изследване показва още, че ¼ от създадените Центрове за съвършенство в научните изследвания имат върхови постижения и са се превърнали в световни лидери в своята област, заключение, което е многократно потвърждавано при последващи оценявания.

В доклада, по случай 20 годишнината от създаването му, датските изследователи определят като прекрасен подарък за науката в Дания, решението на Фолкетинга за създаването през 1991 г. на Фонд за научни изследвания. Философията на Фонда е с дългосрочна визия, което е видно от инвестицията, която е направил за периода в Центровете за съвършенство в научните изследвания.

Концепцията за съвършенството в НИРД в Дания има своето развитие и е обект на различни препоръки в контекста на развитието на датската политика за научни изследвания. Критичен период в развитието на концепцията обаче се ражда с разработването на значимата за икономическото и социално развитие на страната Стратегия за глобализация, приета през 2006 г.¹⁴ в която **съвършенството в научните изследвания и развойната дейност се определя като ниво от световна класа**, и се въвеждат няколко инструмента за финансиране на научни изследвания базирани на ясно дефинирани критерии и изисквания. Така се осигурява важно и значимо финансиране за центровете за съвършенство в научните изследвания, и не само за тях, а и за структури, които отговарят на критерия “световно ниво НИРД”, т.е. центровете за съвършенство в научно-изследователската дейност започват да бенефицират и от други схеми на финансиране. Този период в Дания съвпада с формирането на Стратегически центрове за научни изследвания, които заслужават да бъдат изучени самостоятелно.

¹⁴ Regeringen, 2006.

За сравнение:

Швеция въвежда схемата за Центровете за съвършенство в изследователската дейност въпреки колебанията сред финансиращите институции. Основният носител на това недоволство е конкуренцията, резултат на въвеждане на редица схеми и инициативи от частни фондации. Политиката на правителството в този период е насочена към силна подкрепа на НИРД, базирана на конкурентно финансиране. Това е период, в който университетите са силно зависими от външно финансиране. Големите изследователски центрове настояват в този период да се подкрепи политика на концентриране на ресурсите в съвършенство и в лидерска НИРД. Търсели са се и други възможности.

Първата схема за Центровете за съвършенство в научните изследвания в Швеция се въвежда едва през 2001 г., а през 2005 г. започват да се прилагат и много нови схеми. Силно критикуван в Швеция е процесът на селектиране, оценяван като потенциална възможност за конфликт на интереси и липса на прозрачност. Освен това, Центровете за съвършенство са били разпределени неравномерно из университетите, което води до значителен скептицизъм. Счита се, за разлика от Дания, че схемите водят до поставяне в неблагоприятно положение на някои групи, по-специално на жените. В настоящия момент има отлив от тази политика, повече е насочена в подкрепа на индивидуални проекти, и не е много сигурно бъдещето на схеми за създаване на центрове за съвършенство в научните изследвания в Швеция.

Политиката на Финландия в тази област също представлява интерес. Финландия е държавата, за която безспорно може да се посочи, че изгражда своето бъдеще стъпвайки върху знания и ноу-хау. Изследователската дейност на университетите, научно-изследователските институти и на бизнеса генерира знания и ноу-хау, които повишават по-нататъшния интелектуален и материален просперитет на страната. Финландската икономика заема 4-то място в света съгласно Глобалния Индекс за конкурентоспособност на Световния Икономически Форум през 2011 – 2012 г.¹⁵

Финландия заема 4-то място и сред иновационните лидери в ЕС след Швеция, Дания и Ирландия. Още през 2009 г. тя постигна интензитет от 3.93 % от БВП на разходите си за научни изследвания и технологии, и в последната ѝ иновационна стратегия е заложена цел от 4 % до 2020 г., която несъмнено ще бъде постигната от настоящото ниво. Това е държавата в ЕС, в която се извършва най-силна НИРД, подкрепяна както с публични, така и с частни финансови ресурси, съчетана с висок дял на изследователите и много висока компетентност на човешките ресурси. Паралелно с това е налице един много точен, подкрепящ устойчивостта на икономиката в този план феномен, а именно високо ниво на нови академично ориентирани млади

¹⁵ World Economic Forum, The Global Competitiveness Index 2011 – 2012.

хора в трета степен на обучение. Разбира се има аспекти на НИРД, които Финландия трябва да подобри като например ниската степен на интернационализация на научните си постижения.

Академията на Финландия предоставя финансиране на висококвалифицирани изследователи и изследователски структури да получат шанс да постигнат водеща международна позиция в полето на своите изследвания. Тя е институцията, която провежда политиката за създаване и развитие на центровете за съвършенство. Финландия е една от малкото страни, която има своята Национална стратегия за създаване и функциониране на Центров за съвършенство, първата публикуван през 1997 г.¹⁶

Политиката на Финландия в тази област може да се определи като флукуационна, тентативна и е обект на критики както в периода на създаването, така и впоследствие. Още от 80-те години тя има за цел да подкрепя творческите изследвания и средата за обучение. Първите 17 центъра са създадени в периода 1995 – 1999 г., като първоначално в схемата е заложено единствено да се дава статут на Център за съвършенство на изследователска институция, отговаряща на заложените от Академията критерии, без никаква финансова подкрепа. Най-важният критерий, който е валиден от самото начало до днес, е научните изследвания и резултатите от тях да отговарят на най-високите международни стандарти.

Няколко години по-късно е въведена схема за държавно финансиране, която се дава на Академията на Финландия, специално за финансиране на Центровете за съвършенство. В резултат, много на брой структури получават сравнително ниско финансиране, което е отново е обект на критика. В опит да хармонизира политиката си, Академията на Финландия реструктурира политиката си и намалява значимо броя на центровете, което отново бива подложено на сериозни дискусии и критики. Подобно на Дания, центровете се финансират за период от шест години, достатъчен за провеждане на високорискови изследвания. Общо за периода 1995 – 2011 г. са финансирани 82 центъра. Основната финансираща институция е Академията на Финландия, но центровете могат да привличат финансов ресурс и от техните собствени организации.

Обемът на финансовите средства, които са алоцирани в Центровете за съвършени научни изследвания е важен показател за потенциалното им въздействие върху научно-изследователската политика. Най-голям обем финансови средства на годишна база се инвестират в Центровете във Финландия (средно 16.5 млн. евро на година на Център (табл. 2)

¹⁶ Academy of Finland, National Strategy for Centres of Excellence in Research, Edita, 2000 (www.aka.fi).

Таблица 2. Финансиране на Центровете за съвършени научни изследвания

Държава	Общо финансиране за всички ЦС, 2010 г., евро	Финансиране на център, 2010 г. евро	Съфинансиране
Дания	43 351 637	1 008 178	Не е фиксирано, но се очаква
Финландия	30 000 000	520 000	Не е фиксирано, договаря се с Академията на Финландия
Норвегия	30 204 900	1 438 329	Не е фиксирано, но се очаква. 24 % (2009 г.)
Швеция	12 795 760	673 461	14 млн. шв.кр. се финансират от университети и компании, от които 3 млн. шв. кр. от университетите
Общо	86 147 397	909 992	

Източник: NIFU (www.nifu.no) и собствени изчисления.

Изложеното позволява да се заключи, че политиката на Фонда в Дания за създаването, функционирането и ролята на центровете за съвършенство в научните изследвания е успешна и последователна, което се дължи на стратегическото мислене. Последната Стратегия на Фонда от 2010 г. има три фокуса: съвършенство, доверие, прозрачност и един четвърти, уникален – фокус върху хората. Правителството на Дания започна да разработва **първата за страната иновационна стратегия**, която ще определи новата иновационна политическа рамка в Дания. Тя има за цел да подобри иновационната конкурентоспособност на Дания в области, в които страната има уникален потенциал или уникални предимства. В тази стратегия място ще заеме концепцията за съвършенството в научните изследвания и развойната дейност.

ВЪЗМОЖНОСТИТЕ НА ХОРИЗОНТ 2020 ЗА ИНВЕСТИЦИИ В НОВО ЗНАНИЕ

Европа трябва да отговори на предизвикателствата на глобализацията. Реализацията на програмите в новата стратегическа рамка на Европейския съюз

Хоризонт 2020 е силен и важен компонент на отговора на ЕС на тези предизвикателства. Концепцията за получаване на нови фундаментални знания (Frontier Research) е изведена приоритетно в *Хоризонт 2020*.

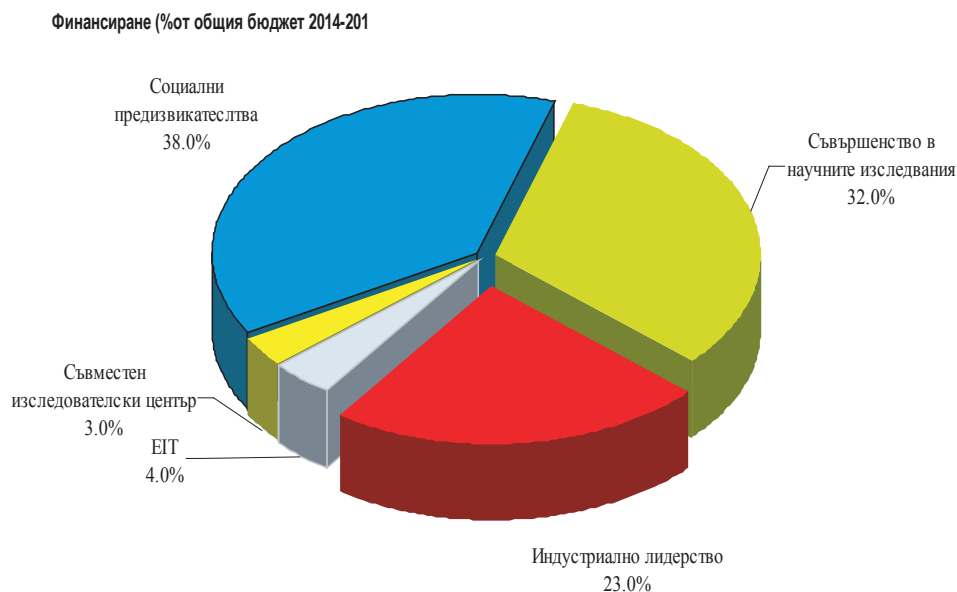
В пакета от мерки за стимулиране на растежа и заетостта и насърчаване на научните изследвания, иновациите и конкурентоспособността в Европа, представен на 30.11.2011 г., като част от Програмата *Хоризонт 2020*, са предвидени 80 млрд. евро за периода 2014-2020 г. Основната същност на рамката се концентрира в следните елементи:

- **Една единствена програма** – стратегическа рамка за научни изследвания и иновации, включва в себе си три отделни инициативи/програми: Седма Рамкова Програма за Научни изследвания и развитие, Рамковата Програма за Конкурентоспособност и Иновации (CIP), и Европейски Институт за Иновации и Технологии (EIT)

- **Три ясни стратегически приоритета (фиг. 2):**

- Индустриално лидерство
- Социална политика
- Съвършенство в научните изследвания и развитие.

Фиг. 2. *Хоризонт 2020* предлага се да се финансира (2014 – 2020)



По този начин се елиминира настоящото разделение между научно-изследователски и иновационни изследвания. Изборът на дейности и инструменти тук се ръководи от политически цели, а не от инструменти. Съвършенството е поставено в основата на *Хоризонт 2020*. Съвършената наука се

издига в приоритет номер едно за *Хоризонт 2020*. Целта ще бъде постигната чрез подкрепа на мерки и дейности за:

- Семпла рамка от по-кохерентни правила за участие
- Нов баланс между доверие и контрол
- Преход от няколко финансиращи нива за различни бенефициенти и дейности към само две
- Подобрени правила за интелектуална собственост
- Намаляване на средното време за получаване на финансиране до 100 дни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕПОРЪКИ

През следващия програмен период на Европейския съюз България е изправена пред предизвикателство с дългосрочна стойност, което може да се превърне в най-мощен генератор на нови фундаментални знания, на иновации, на икономически ръст и благосъстояние. Предизвикателството е заложено в стратегическата рамка *Хоризонт 2020*, в която като основен приоритет в областта на научните изследвания е изведено и съвършенството. Декларацията на Европейския съюз от Орхус, Дания от 2012 г. очертава реперите на подкрепата в тази насока, а именно:

- Европа трябва да изгражда и подкрепя националните инициативи за съвършенство, да обучава и развива таланта, за да произвежда и привлича топ изследователи;

- Европа трябва да осигури отворен достъп до резултатите от научно-изследователската дейност и до инфраструктурата и финансирането, които да направят възможно реализирането на идеите на изследователите в различни области и дисциплини, както и отворена среда за да ги споделят със студентите и с обществото.

Декларацията от Орхус, 2012 дава дефинирането на съвършенството в научноизследователската дейност: постигане на ново знание, което променя парадигмите, разкрива нови области за развитие и открива възможности за широки последици за обществото. Така се създава нова база за нови продукти и процеси в полза на обществото. За постигане на тези нива на съвършенство трябва да се ускори и задълбочи научно-изследователската дейност. За България това означава:

- Да се осмисли от всички заинтересовани страни същността на съвършенството в научното изследване и научното знание – съвършенство на изследователя, съвършено обучение, съвършена кариера, съвършено финансиране, съвършена заобикаляща среда;

- Да се повиши на международната експозиция на българската наука; и нейните постижения;

- Да се създаде благоприятстваща научна инфраструктура за привличане на чуждестранни изследователи, преподаватели, студенти и докторанти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Garelli, S. New Waves in Globalisation and Competitiveness: the shifting roles, IMD, 2008. Tomorrow's Challenges, 2008, p. 5.
2. Garelli, S. Le cinquième acte de la mondialisation, Expansion (L') 2011.
3. Andersson U., Pedersen T. Organizational design mechanisms for the R&D function in a world of offshoring, Scandinavian Journal of Management, 2010, 26, 431-438.
4. Георгиева, Т., Иновационна екосистема на висшето образование в България, Осма Международна научно-практическа конференция "Висшето образование в България и Стратегия 2020", Бояна, 17-18 юни 2011, София.
5. Kinge, A., Linguistic Perspectives on Excellence Insight, Impact ... or value chains?, Excellence 2012 The Value of Excellence Conference, Arhus, Denmark, 2012.
6. Measuring Excellence in Research and Research Training, Proceeding of a Conference held at the Shine Dome, Canberra, on 22 June 2004, www.naf.org.au, прочетено на 22.02.2012.
7. Hides, M. T., Davis, J., & Jackson, S. Implementation of EFQM Excellence Model self-assessment in the UK higher education sector – lessons learned from other sectors. The TQM Magazine, 2004, 194-201.
8. Кондев. Г., Д. Тенчев., Н. Карев., Възможности за прилагане на EFQM Excellence Model в университетското образование, Международна юбилейна научна конференция "Икономиката и управлението в XXI век – решения за стабилност и растеж", 08-09.11.2011 г., гр. Свищов.
9. Philip Cambel, Tomorrow's Giants, Excellence 2012 The Value of Excellence Conference, Arhus, Denmark, 2012.
10. Aksnes D., et al. Centres of Excellence in the Nordic countries, Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Education (NIFU), 2012.
11. Larsen, P. O. Danmarks Grundforskningsfond. Forkælet og forkættet, foran eller forkert. Ugeskrift for Læger 2003, 165/4.